

**KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 DALAM TINJAUAN
ASTRONOMI DAN FIKIH**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Magister
dalam Ilmu Falak



Oleh :

ELLY UZLIFATUL JANNAH

NIM : 1500028001

Konsentrasi : Ilmu Falak

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK
PASCASARJANA
UIN WALISONGO SEMARANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : **Elly Uzlifatul Jannah**
NIM : 1500028001
Program Studi : S.2 Ilmu Falak
Judul Penelitian : **Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan
Astronomi dan Fikih**

menyatakan bahwa tesis yang berjudul:

KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 DALAM TINJAUAN ASTRONOMI DAN FIKIH

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 10 Juni 2017

Pembuat Pernyataan,



Elly Uzlifatul Jannah

NIM: 1500028001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fs.walisongo.ac.id>



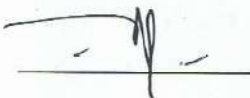

FTM-7A

PENGESAHAN PERBAIKAN
OLEH MAJELIS PENGUJI UJIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis mahasiswa :

Nama : Elly Uzlifatul Jannah
NIM : 1500028001
Program Studi : S2 Ilmu Falak
Judul : KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 DALAM TINJAUAN ASTRONOMI DAN FIKIH

telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan pada saat Ujian Tesis yang dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2017, sehingga layak untuk diujikan kembali.

NAMA	TANGGAL	TANDATANGAN
<u>Dr. H. Mashudi, M.Ag</u> Ketua/Penguji	<u>4 - 7 - 2017</u>	
<u>Dr. Achmad Arief Budiman, M.Ag</u> Sekretaris/Penguji	<u>4 - 7 - 2017</u>	
<u>Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA</u> Penguji	<u>4/7/2017</u>	
<u>Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag</u> Penguji	<u>4 - 7 - 2017</u>	

NOTA DINAS

Semarang, 8 Juni 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Elly Uzlifatul Jannah**
NIM : 1500028001
Program Studi : S2 Ilmu Falak
Judul : **Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan Astronomi dan Fikih**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Drs. H. Slamet Sambali, M.SI.
NIP: 19540805 198003 1 004

NOTA DINAS

Semarang, 8 Juni 2017

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

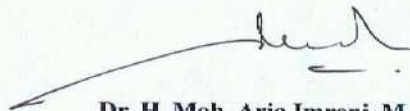
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Elly Uzlifatul Jannah**
NIM : 1500028001
Program Studi : S2 Ilmu Falak
Judul : **Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan Astronomi dan Fikih**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. H. Moh. Arja Imroni, M.Ag
NIP: 19690709 199703 1 001

ABSTRAK

Judul : **Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan Astronomi dan Fikih**
Penulis : Elly Uzlifatul Jannah
NIM : 1500028001

Kriteria 29 gagasan Hendro Setyanto muncul sebagai sebuah kriteria cara pandang baru dalam penyusunan dan penyatuan kalender Hijriah di Indonesia yang masih begitu kental perbedaan antara corak pemahaman mazhab hisab dan mazhab rukyah. Jika kriteria yang ada selama ini mencoba melakukan pendekatan awal bulan dengan kriteria visibilitas hilal yang kondisi visibilitasnya sangat bergantung terhadap kondisi lokal, maka kriteria 29 hadir dengan pendekatan iklim tropis khas Indonesia. Lingkungan kepulauan di wilayah ekuator Indonesia tentu memiliki perbedaan dalam hal visibilitas dengan lingkungan gurun pasir yang berada di wilayah subtropis Arab Saudi., sehingga upaya untuk menerapkan kriteria visibilitas suatu tempat ke tempat lain tentu memiliki ragam masalah dan kendala yang berbeda-beda.

Berdasarkan latar belakang di atas, pertanyaan pokok yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana tinjauan Astronomi dan Fikih terhadap kalender Hijriah kriteria 29? Apakah kalender Hijriah kriteria 29 sebagai cara pandang baru dalam penyusunan kalender Islam dapat menjembatani kriteria-kriteria yang selama ini kontradiksi di Indonesia?

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif analitis kritis dengan pendekatan *ilmiah-cum doktriner* atau pendekatan *synthesis*, yaitu pendekatan yang berusaha menggabungkan antara aspek ilmiah dengan aspek doktrin atau dogma dalam memahami sebuah fenomena. Pendekatan ini digunakan karena persoalan ilmu Falak merupakan persoalan yang disatu sisi berkaitan dengan masalah hukum yang bersifat doktriner antara mazhab hisab maupun mazhab rukyah, sedangkan disisi lain berkaitan erat pula dengan persoalan Astronomi yang bersifat *scientific*-ilmiah seperti

kriteria visibilitas hilal, ketinggian hilal, lebar hilal, dan lain sebagainya. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 secara Astronomis merupakan hisab murni yang bersifat argumentatif dengan perhitungan akurasi tinggi (*high accuracy computing method*). Berawal dari konsep dasar kriteria 29 dengan menetapkan hari terjadinya ijtima' atau konjungsi sebagai tanggal 29 bulan Hijriah melahirkan data variabel pendukung visibilitas hilal yang logis serta konstan, yang pastinya kondisi visibilitasnya telah disesuaikan dengan kondisi lokal Indonesia yang beriklim tropis. Secara Fikih, konsep dasar kalender Hijriah kriteria 29 dalam penentuan awal bulan kamariah sesuai dengan pandangan jumhur ulama Fikih, adapun perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 merupakan salah satu opsi *wasīlah* untuk mempermudah dan sebagai kalender pengontrol rukyah. Betapapun hisab kalender Hijriah kriteria 29 mendapat posisi yang wajar, rukyah tetap dinyatakan sebagai patokan (*al-aşl*). Selanjutnya, perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 dianggap sebagai sebuah cara pandang baru dalam penyusunan kalender Hijriah di Indonesia dengan merangkul dua konsep yang selama ini cenderung berseberangan dalam penentuan awal bulannya. Secara deskriptif, menurut pandangan mazhab hisab, perhitungan mundur dengan kriteria 29 ini memberikan kepastian akan keteraturan sistem kalender Hijriah, sedangkan dalam pandangan rukyah, dengan menetapkan tanggal 29 sebagai hari rukyah dengan syarat tampaknya hilal, maka tidak akan terjadi kembali pelaksanaan *ru'yat al-hilal* yang sia-sia.

Kata Kunci : Kalender Hijriah Kriteria 29, Astronomi, Fikih

ABSTRACT

Title : **Hijri Calendar Criteria 29 in the Astronomy and Fiqh Review**
Author : Elly Uzlifatul Jannah
NIM : 1500028001

Criteria 29, ideas by Hendro Setyanto emerged as a new perspective criterion in the compilation and unification of the Hijri calendar in Indonesia which is still so thick of difference between the pattern of understanding mazhab hisab and mazhab rukyah. If the current criteria tries to approach the beginning of the month with visibility criteria of the hilal whose visibility condition is highly dependent on local conditions, then criterion 29 comes with a typical Indonesian tropical climate approach. The archipelagic environment in the equatorial region of Indonesia certainly has a difference in visibility with the desert environment where located in the subtropical region of Saudi Arabia, so the effort to apply the visibility criteria of a place to another certainly has a variety of different problems and constraints.

Based on the background above, the main question which will be answered in this research is how is Astronomy and Fiqh review toward Hijri calendar criteria 29? Can the Hijri calendar criteria 29 as a new way of composing Islamic calendars bridge the criteria that had been a contradiction in Indonesia?

This research is a qualitative research in descriptive analytical critical with scientific approach-cum doctrinaire or synthesis approach, which try to combine scientific aspect with aspect of doctrine or dogma in understanding a phenomenon. This approach is used because the problem of Falak is a problem on the one side related to the doctrinal issues of law between mazhab hisab and mazhab rukyah, while on the other side is also closely related to scientific Astronomy issues such as visibility criterion of hilal, hilal height, and

so forth. Data collection techniques utilized documentation and interview techniques.

The results showed that Hijriah calendar countdown criteria 29 Astronomically is a pure argument which is argumentative with high accuracy computing method. Starting from the basic concept of criteria 29 by determining the day of the occurrence of conjunction as the 29th of the month of Hijriah constructed the variable data supporting the visibility of hilal which is logical and constant, which the visibility condition has been certainly adjusted to the local conditions of Indonesian tropical climate. In Fiqh, the basic concepts of Hijri calendar criterion 29 in the determination of the beginning of the lunar month according to the jumhur view of the juris of Fiqh, while the recalculation of the Hijri calendar criteria 29 is one of the *wasilah* option to simplify and controll calendar of rukyah. Regardless of the Hijri Islamic calendar, the criteria 29 gets a reasonable position, the rukyah is still declared as a standard (*al-aşl*). Furthermore, the countingdown of the Hijri calendar criteria 29 is a new way perspective of the Hijri calendar in Indonesia by combining two concepts that have tended to be opposite in the early determination of the month. Descriptively, according to the mazhab hisab, the countdown with this criteria 29 provides certainty of the regularity of the Hijri calendar system, while in the rukyah view, by setting the 29th as a day of rukyah on the condition of appearing hilal, it will not happen wasted the implementation of *ru'yat al-hilal* again.

Keywords: Hijri Calendar Criteria 29, Astronomy, Fiqh.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN
Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri P dan K
Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987

1. Konsonan

No.	Arab	Latin
1	ا	tidak dilambangkan
2	ب	B
3	ت	T
4	ث	ṡ
5	ج	J
6	ح	ḥ
7	خ	Kh
8	د	D
9	ذ	Ẓ
10	ر	R
11	ز	Z
12	س	S
13	ش	Sy
14	ص	ṣ
15	ض	ḍ

No.	Arab	Latin
16	ط	ṭ
17	ظ	ẓ
18	ع	‘
19	غ	g
20	ف	f
21	ق	q
21	ك	k
22	ل	l
23	م	m
24	ن	n
25	و	W
26	ه	H
27	ء	’
28	ي	Y

2. Vokal Pendek

.... = a	كَتَبَ	Kataba
.... = i	سُئِلَ	su’ila
.... = u	يَذْهَبُ	Yazhabu

3. Vokal Panjang

... = ā	قَالَ	qāla
... = ī	قِيلَ	qīla
... = ū	يَقُولُ	yaqūlu

4. Diftong

أَيَّ = ai	كَافٍ	Kaifa
أَوْ = au	حَوْلَ	ḥaula

Catatan:

Kata sandang [al-] pada bacaan syamsiyyah atau qamariyyah ditulis [al-] secara konsisten supaya selaras dengan teks Arabnya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Tengadah jemari teriring ucap syukur Ilahī Rabbī, Zat yang maha pengasih yang tak pernah pilih kasih, Zat yang maha penyayang yang tak sekedar sayang, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayahNya kepada penulis, sehingga dengan segala keadaan yang telah terlalui dapat menyelesaikan penelitian ini.

Ṣalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad saw yang telah memberikan teladan kepada seluruh manusia, sehingga manusia dapat membedakan mana yang hak dan mana yang batil, serta mampu melaksanakan risalah Islam sebagai agama yang *rahmatan lil ‘ālamīn*.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini bukanlah hasil jerih payah penulis secara pribadi, namun semua itu merupakan wujud akumulasi dari usaha dan bantuan, pertolongan serta doa dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, izinkan penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, khususnya kepada :

1. Ayah Bunda, Papa Mama beserta segenap keluarga, atas segala do’a, perhatian dan curahan kasih sayang yang tiada tara dan tak

terbalaskan. Hanya bakti dan doa yang selalu penulis panjatkan untuk kebahagiaan tanpa akhir bagi keduanya, di dunia dan akhirat.

2. Rektor Universitas Islam Negri (UIN) Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag, yang telah berkenan memberikan izin untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di bangku Pascasarjana hingga selesai. Semoga selalu mewarnai iklim intelektual yang bermartabat di Bumi nusantara ini.
3. Direktur Pascasarjana UIN Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, MA., yang telah menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang berkualitas selama penulis mengikuti kuliah di Pascasarjana hingga selesai.
4. Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menulis tesis dan memberikan fasilitas belajar hingga kini.
5. Ketua dan Wakil Program Studi Ilmu Falak Pascasarjana UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag, dan Dr. H. Mashudi, M.Ag, yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk selalu berusaha mendalami keilmuan ini kepada penulis.
6. Drs. KH. Slamet Hambali, MSI dan Dr. H. Moh. Arja Imroni, M.Ag, selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah berkenan dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penyelesaian penelitian penulis.

7. Semua dosen dan guru-guru penulis yang telah mengantarkan penulis melangkah sampai sejauh ini.
8. Segenap civitas akademika Program Pascasarjana UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan warna selama menempuh kuliah dan terlibat dalam penyelesaian penelitian ini.

Atas semua kebaikannya, penulis hanya mampu berdo'a semoga Allah menerima sebagai amal kebaikan dan membalasnya dengan balasan yang lebih baik, *jazākumu Allahu aḥsana al-jazā'*.

Penulis juga menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Semua itu karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca demi sempurnanya tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Amin.

Semarang, 10 Juni 2017

Elly Uzlifatul Jannah
NIM : 1500028001

PERSEMBAHAN

Ayah Bundaku

اللهم اغفر لي ولوالدي وارحمهما كما ربياني صغيرا

Para Guruku yang mengantarkanku melangkah sejauh ini

Separuhnya aku dan Anak-anakku

ربنا هب لنا من أزواجنا وذرياتنا قرّة أعين واجعلنا للمتقين إماما

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
PERSEMBAHAN.....	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	10
D. Kajian Pustaka	12
E. Kerangka Teori.....	16
F. Metode Penelitian	19
G. Sistematika Pembahasan	22
BAB II KALENDER HIJRIAH SEJARAH DAN	
 SISTEMNYA	25
A. Makna Kalender Hijriah.....	25
B. Dasar Hukum Kalender Hijriah.....	29
C. Sejarah Kalender Hijriah.....	39
D. Prinsip Dasar dalam Pemahaman Kalender Hijriah	47

E.	Metode Penentuan Awal Bulan Kalender Hijriah.....	56
BAB III	KONSEP DASAR DAN <i>LOGICAL ASTRONOMY</i> KRITERIA 29 DALAM PENYUSUNAN KALENDER HIJRIAH.....	76
A.	Konsep Dasar Kalender Hijriah Kriteria 29.....	76
B.	<i>Logical Astronomy</i> Kalender Hijriah Kriteria 29.....	86
BAB IV	ANALISIS KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 DALAM TINJAUAN ASTRONOMI DAN FIKIH.....	109
A.	Analisis Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan Astronomi dan Fikih.....	110
B.	Kalender Hijriah Kriteria 29 Sebagai Cara Pandang Baru dalam Upaya Penyatuan Kalender Hijriah di Indonesia.....	140
BAB V	PENUTUP.....	149
A.	Kesimpulan	149
B.	Saran-Saran	152
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Contoh Perhitungan Mundur Kalender Hijriah Kriteria 29
Tabel 3.2	Simulasi Perhitungan Mundur dalam Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1438 H
Tabel 3.3	Simulasi Perhitungan Mundur dalam Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1439 H

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Kriteria 29
- Gambar 2.1 Periode Syderis dan Sinodis Bulan
- Gambar 3.1 Periode Syderis dan Sinodis Bulan
- Gambar 3.2 Grafik Karakteristik Periode Ijtimak
- Gambar 3.3 Grafik *Moon's Lag Time*
- Gambar 3.4 Grafik Tinggi Hilal
- Gambar 3.5 Grafik Elongasi
- Gambar 3.6 Grafik Karakteristik Elongasi
- Gambar 3.7 Grafik Umur Bulan
- Gambar 3.8 Grafik Karakteristik Umur Bulan
- Gambar 3.9 Grafik Kecerlangan
- Gambar 3.10 Grafik Karakteristik Kecerlangan
- Gambar 3.11 Grafik Lebar Hilal
- Gambar 3.12 Grafik Karakteristik Lebar Hilal
- Gambar 3.13 Grafik Korelasi antara Elongasi dan Kecerlangan
- Gambar 3.14 Grafik Korelasi antara Elongasi dan Lebar Hilal
- Gambar 3.15 Grafik Korelasi antara *Time Lag* dan Tinggi Hilal
- Gambar 3.16 Kriteria 29
- Gambar 4.1 Perbandingan Kriteria
- Gambar 4.2 Kriteria 29 sebagai Kriteria Penengah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kriteria 29 gagasan Hendro Setyanto muncul sebagai sebuah kriteria cara pandang baru dalam penyusunan dan penyatuan kalender Hijriah di Indonesia yang masih begitu kental perbedaan antara corak pemahaman mazhab hisab dan mazhab rukyah. Meskipun kriteria yang telah ditetapkan sebagai kriteria resmi pemerintah adalah kriteria MABIMS (Menteri Agama Brunai Darussalam Indonesia Malaysia dan Singapura), namun hal tersebut bertolak belakang dengan realita bahwa perbedaan hari untuk permulaan dan akhir bulan-bulan ibadah di Indonesia masih beragam.

Keberagaman tersebut mendapatkan perhatian dan pemikiran-pemikiran yang cukup mendalam dan serius dari para pakar hukum Islam, mengingat hal ini berkaitan erat dengan salah satu kewajiban (ibadah), yang kemudian melahirkan sejumlah pendapat yang bervariasi. Hampir di setiap tahun terutama menjelang bulan Ramadan, Syawal, serta Zulhijah, persoalan ini

selalu mengundang polemik berkenaan dengan pengaplikasian pendapat-pendapat tersebut.¹

Kriteria yang disepakati di Indonesia kini (MABIMS) pun tidak menutup kemungkinan akan berubah untuk mendapatkan kriteria yang dianggap lebih presisi. Kriteria lahir dari konsep dasar penentuannya dan fungsi dasarnya. Kalender Hijriah selain memiliki fungsi sebagai kalender administratif seperti halnya kalender Masehi, juga memiliki fungsi sebagai kalender ibadah.

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۚ﴾

Mereka bertanya kepadamu tentang Bulan sabit. Katakanlah: Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji (QS. al-Baqarah [2]: 189).²

Al-ahillah (bentuk plural dari hilal) dalam ayat tersebut diposisikan oleh al-Qur'an sebagai penentu waktu (*time keeping*) bagi umat manusia. Kata *mawāqīt* jamak dari kata *mīqāt* yang

¹ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007), 2.

² Departemen Agama RI, *Syaamil al-Qur'an, dan Terjemahnya*, (Bandung : Sygma Examedia Arkanleema), 29. Menurut riwayat Abi Hatim dan Ibn 'Aşir, bahwa Mu'az bin Jabal, dan Sa'labah bin Ganimah bertanya, "Ya Rasulullah, apa sebab Bulan itu kelihatan mula-mula halus seperti benang kemudian bertambah besar, sampai rata-rata bundar, kemudian terus berkurang dan mengecil kembali seperti semula, dan tidak dalam satu bentuk tetap? Maka turulah ayat di atas. Lihat Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz II (Jakarta: PT.Sinergi Pustaka, 2012), 283.

berarti waktu yang ditentukan untuk mengerjakan sesuatu. Penyebutan *al-nās* (manusia) pada ayat di atas menunjukkan bahwa penggunaan fenomena hilal sebagai penentu waktu tidak hanya digunakan oleh umat Islam saja tetapi juga umat yang lainnya. Pengkhususan waktu untuk pelaksanaan ibadah haji dalam ayat tersebut juga mengindikasikan perlunya kesatuan penanggalan untuk seluruh umat Islam. Melalui ayat tersebut, Allah memberi petunjuk dan mengajari umat Nabi Muhammad saw tentang segala persoalan waktu dan perhitungannya menurut tahun kamariah untuk kepentingan mereka baik dalam melaksanakan ibadahnya (berfungsi sebagai kalender ibadah) maupun segala macam aktivitas sosialnya (berfungsi sebagai kalender administratif) seperti hal-hal yang bertalian dengan urusan ekonomi, perjanjian dan lain sebagainya.³

Sebagai panduan untuk ibadah, Nabi Muhammad juga telah bersabda tentang hal yang berkaitan dengan masalah tersebut. Seperti yang sudah umum dikenal dalam sabdanya:

الشَّهْرُ تِسْعَ وَعِشْرُونَ إِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَصُومُوا وَإِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَافْطَرُوا فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ
فَافْطَرُوا لَهُ (رواه مسلم)

³ Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz II, 285.

Bulan itu dua puluh sembilan hari, jika kamu melihat hilal maka berpuasalah dan jika kamu melihatnya (hilal) maka akhirlah, jika ada mendung menutupi kalian, maka hitunglah (HR.Muslim:1080)⁴

Hadis Nabi di atas hanya menyebutkan “berpuasalah kamu bila melihat hilal dan berbukalah (beridul fitri) bila melihat hilal”. Ada juga tambahan “bila terhalang, maka genapkanlah (istikmal) bulan Syakban 30 hari” atau “bila terhalang maka perkirakanlah (*faqdurūlah*)”.⁵ Secara garis besar, kriteria dasarnya semua sepakat bahwa hilal (Bulan sabit pertama) sebagai penentuan awal bulan. Ada yang berpendapat hilal itu harus terlihat secara fisik (*rukyat bi al-fi’li*), lainnya berpendapat bahwa bisa juga terlihat dengan mata ilmu (*rukyat bi al-‘ilmi*), yaitu dengan ilmu hisab. Melalui ilmu hisab, kriterianya dijabarkan lagi. Data rukyah dan data hisab digabungkan untuk mencari kriteria apa untuk terlihatnya hilal. Satu hal yang pasti dalam pernyataan hadis di atas adalah “bulan itu dua puluh sembilan hari”, dalam artian semua bulan pada dasarnya berjumlah 29 hari kemudian jika memungkinkan ada istikmal maka bulan akan berjumlah 30 hari. Perbedaan tafsir hisab dan rukyah dalam merujuk dalil syar’i tidak bisa dipersatukan lagi yang kemudian harus diterima sebagai kenyataan perbedaan mazhab dan sebagai khazanah pemikiran

⁴ Abi Husain Muslim, *Ṣaḥiḥ Muslim*, (Beirut: Dār al-Fikr, 1994), 760.

⁵ *Ṣaḥiḥ al-Bukhārī*, kitab *aṣ-ṣaum*. Hadis nomor 1767, kitab *aṣ-ṣaum bab qawl an-nabiyy izā ra’itum al-hilāl*. Hadis nomor 1774, kitab *aṣ-ṣaum bab qawl an-nabiyy izā ra’itum al-hilāl*. Hadis nomor 1776. *Ṣaḥiḥ Muslim*, kitab *aṣ-ṣiyām bab wujūb ṣaum ramaḍān li ru’yati al-hilāl*, Hadis nomor 1796.

yang menunjukkan keluasan ruang ijtihadi di kalangan umat Islam.⁶

Sebagai otoritas syar'i pemerintah RI (dalam hal ini dilaksanakan oleh Menteri Agama) telah mengusahakan adanya kriteria penentuan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah atas usulan dari MUI untuk dijadikan pedoman oleh Menteri Agama. Minimal kriteria tersebut memberikan batasan *ru'yat al-hilal* yang bisa diterima dan yang sepatutnya ditolak. Selain pada tingkat perwakilan ormas Islam, Badan Hisab Rukyah Departemen Agama RI juga harus konsisten⁷ terhadap kriteria tersebut dan terus berbenah untuk menguji ulang kriteria imkan rukyahnya agar nantinya kriteria yang berbeda-beda dan beragam di Indonesia tersebut memiliki satu titik temu.

Jika kriteria yang ada selama ini mencoba melakukan pendekatan awal bulan dengan kriteria visibilitas hilal yang kondisi visibilitasnya sangat bergantung terhadap kondisi lokal,

⁶ T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, Makalah disampaikan pada seminar penyatuan kalender Hijriyah untuk peradaban Islam Rahmatan lil 'alamin di Yogyakarta, Mei 2016, 1.

⁷ Pada penetapan Idul Adha 1421/2001 Departemen Agama terkesan mengabaikan kriteria imkanur rukyah. Berdasarkan kriteria imkanur rukyah, Idul Adha semestinya jatuh pada 6 Maret. Namun pada sidang Istbat diputuskan jatuh pada 5 Maret hanya berdasarkan satu laporan rukyatul hilal di Blitar, padahal 70 titik pengamatan lainnya di seluruh Indonesia gagal melihatnya karena tinggi hilal kurang dari 2°, lihat T.Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi*, (Bandung: Kaki Langit, 2005), 82.

maka kalender Hijriah kriteria 29 hadir dengan pendekatan iklim tropis khas Indonesia. Lingkungan kepulauan di wilayah ekuator Indonesia tentu memiliki perbedaan dalam hal visibilitas dengan lingkungan gurun pasir yang berada di wilayah subtropis Arab Saudi, sehingga upaya untuk menerapkan kriteria visibilitas suatu tempat ke tempat lain tentu memiliki ragam masalah dan kendala yang berbeda-beda.⁸

Selain itu, kriteria visibilitas tidak menjamin akan keberadaan hilal pada tanggal 29 di bulan Hijriah, bahkan sering dijumpai hilal berada di bawah ufuk ketika kegiatan *ru'yat al-hilal* pada tanggal tersebut dilaksanakan. Pada mulanya, hal tersebut terasa wajar karena dalam penanggalan Hijriah terdapat konsep istikmal jika hilal tidak terlihat, namun jika dipikirkan hal tersebut tampak kurang tepat karena *ru'yat al-hilal* menjadi tidak mempunyai fungsi dan terasa aneh jika masyarakat Muslim tetap melaksanakan rukyah ketika mengetahui hilal diyakini dengan pasti tidak ada atau tidak akan muncul. Idealnya, kriteria yang menjadikan hilal di bawah ufuk perlu dikaji ulang.⁹

⁸ M.S Odeh menyatakan bahwa penentuan visibilitas hilal juga tergantung oleh kondisi atmosfer, ketajaman penglihatan, pengalaman observer, dan lokasi pengamatan hilal. Lihat Mohammad Odeh, *New Criterion for Lunar Crescent Visibility*, *Journal of Experimental Astronomy*, Vol.18, September 2006, 61.

⁹ Hendro Setyanto, *Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah*, (jurnal al-Ahkam vol.25, 2015), 215.

Kriteria 29 merupakan salah satu usulan dalam merumuskan pembuatan sistem kalender Hijriah yang didasarkan pada waktu pelaksanaan *ru'yat al-hilal*. Sebagaimana diketahui, adanya kesaksian *ru'yat al-hilal* merupakan tanda diawalinya puasa Ramadan. Gagasan dasar dari kriteria ini adalah menetapkan waktu rukyah sebagai tanggal 29 setiap bulannya. Jika melihat kepada dasar hukum pelaksanaan *ru'yat al-hilal*, maka dapat dipastikan bahwa *ru'yat al-hilal* dilaksanakan pada tanggal 29 di bulan Hijriah. Perlu didefinisikan bahwa tanggal 29 sebagai hari di mana rukyah dilaksanakan. Rukyah merupakan usaha untuk melihat hilal. Keberadaan hilal saat terjadinya peristiwa konjungsi atau ijtimak merupakan syarat sebagai tanggal 29 pada bulan Hijriah, karena hari dalam penanggalan Hijriah bermula dari tenggelamnya Matahari hingga tenggelam kembali keesokan harinya, maka dengan Kriteria 29 ini dapat dipastikan bahwa hilal tidak akan pernah berada di bawah ufuk.¹⁰

Ijtimak (*new Moon*) sebagai syarat jatuhnya tanggal 29 selain telah memiliki ketelitian tinggi juga secara ilmiah mendapatkan legitimasi secara internasional. Fakta ilmiah menyatakan bahwa perhitungan posisi Matahari telah mencapai ketelitian tinggi 0,01 detik busur. Selain itu, perhitungan posisi Bulan juga telah mencapai ketelitian tinggi sekitar 10 detik busur atau bahkan lebih. Kesalahan satu menit busur identik dengan 4

¹⁰Hendro Setyanto, *Kriteria 29 : Cara Pandang ...*, 216.

detik. Melalui fakta tersebut, diketahui bahwa perhitungan waktu ijtimak atau konjungsi telah mencapai ketelitian yang tidak perlu diragukan lagi.¹¹

Secara Astronomis, kriteria 29 memiliki *logical astronomy* yang apik. *Logical astronomy* kriteria 29 mencoba menjawab cara bagaimana meminimalisir perbedaan antara kalender Hijriah Indonesia berdasarkan hisab dengan hasil rukyah untuk keperluan ibadah dalam perspektif Astronomi. Sebagaimana diketahui bahwa kombinasi antara hisab dan rukyah merupakan kombinasi harmonis agar ilmu falak di Indonesia dapat berkembang. Sesuai dengan asalnya, tidak lain sebagai *observational science*.

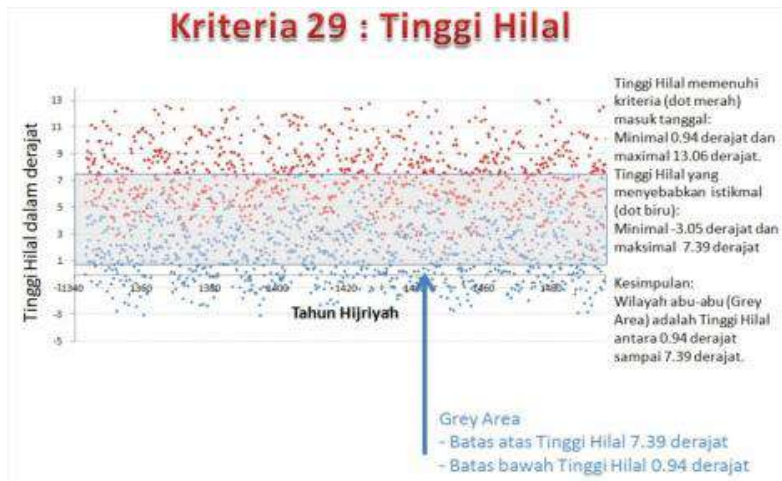
Berikut grafik kalender Hijriah kriteria 29 yang dilakukan atas data sekitar 183 tahun posisi Bulan di Pelabuhan Ratu dan Banda Aceh untuk kriteria 29 dengan asumsi bila ijtimak yang terjadi sebelum Magrib (ijtimak *qobla ghurūb*) ditetapkan sebagai tanggal 29, maka 28 hari sebelumnya adalah tanggal 1.¹² Jika ada jeda hari antara tanggal 29 dengan tanggal 1 bulan berikutnya maka ada penambahan hari (tanggal 30) atau istikmal. Data

¹¹ Khafid, *Mencari Solusi Penyatuan Kalender Hijriyah di Indonesia*, (Makalah Temu Silaturahmi Pakar Falak NU-Muhammadiyah, Bangka Tengah 28-29 September 2015), 7.

¹² Khafid, *Mencari Solusi Penyatuan Kalender Hijriyah di Indonesia...*, 40.

ketinggian Bulan dengan kemungkinan adanya istikmal atau tanpa istikmal ditunjukkan pada grafik berikut :

Gambar 1
Kriteria 29



Data tersebut dapat diinterpretasikan jika ketinggian Bulan lebih dari 7.4° , dapat dipastikan besoknya tanggal 1 atau tidak ada istikmal. Pada rentang ketinggian 0.9° sampai 7.4° masih ada kemungkinan istikmal atau tidak, tetapi dengan ketinggian 3° umumnya berpeluang besoknya masuk tanggal 1. Kalender Hijriah kriteria 29 memiliki batas visibilitas hilal minimal elongasi Bulan bernilai 6.4° dan tinggi Bulan minimal 3° .

Kalender Hijriah kriteria 29 tersebut tentunya harus melalui pematangan baik aspek Astronomi maupun Fikih ntuk

menjadi sebuah kriteria ideal dan mapan. Secara Astronomi, apakah kriteria 29 telah memperhitungkan parameter Astronomi modern secara memadai dengan tetap mempertimbangkan aspek visibilitas hilal yang ideal untuk iklim lokal khas Indonesia sehingga nantinya perbedaan hisab dengan hasil rukyah dapat diminimalisir. Secara Fikih, apakah kriteria 29 tersebut memiliki pedoman yang kuat sebagai pijakan, dimana pedoman tersebut haruslah memuat kaidah-kaidah yang dibenarkan oleh agama tidak hanya murni ilmiah semata, sehingga nantinya kesempurnaan ibadah dapat tercapai dengan penuh rasa keyakinan dan kebenarannya.

B. Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang di atas, pernyataan pokok yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana tinjauan Astronomi dan Fikih terhadap kalender Hijriah kriteria 29?
2. Apakah kalender Hijriah kriteria 29 sebagai cara pandang baru dalam penyusunan kalender Islam dapat menjembatani kriteria-kriteria yang selama ini kontradiksi di Indonesia?

C. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan point-point rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengevaluasi secara kritis atas konsep kriteria 29 atas relevansinya baik secara teori *logical astronomy* maupun teori ilmu Fikih.
2. Mendeskripsikan secara mendalam konsep kriteria 29 sebagai konsep baru yang berupaya menyatukan kalender Hijriah di Indonesia.

D. Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai signifikansi yang besar dalam berbagai aspek diantaranya:

1. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya khazanah yang dapat menjembatani pemikiran hisab rukyah di Indonesia khususnya dalam penyusunan kalender Hijriah. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan, informasi dan kontribusi ilmiah bagi para akademisi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menginspirasi peneliti lain khususnya di kalangan akademisi untuk mengembangkan penelitian lanjutan tentang masalah yang serupa. Berangkat dari hasil penelitian ini, selanjutnya dapat dilakukan generalisasi yang lebih komprehensif, yang diharapkan akan memberikan pencapaian yang cukup berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu Falak.

2. Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan pemahaman secara komprehensif bagi akademisi maupun masyarakat umum terkait cara pandang baru penyusunan kalender Hijriah di Indonesia melalui kriteria 29. Mengingat perbedaan mazhab hisab dan mazhab rukyah masih begitu kental dalam memulai hari pada awal bulan kamariah terutama untuk bulan-bulan penentuan ibadah umat Islam. Diharapkan pula kriteria ini dapat implementatif untuk konteks perbedaan penetapan awal bulan Hijriah di Indonesia. Minimal penelitian ini bisa menjadi suatu acuan yang dapat dipertimbangkan dalam memformulasikan penyusunan kalender Hijriah.

E. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan usaha dalam penelusuran terhadap beberapa penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya (*previous finding*) yang ada hubungan pembahasan dengan penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tentang korelasi pembahasan dalam penelitian ini dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, sehingga tidak terjadi pengulangan pembahasan atau kesamaan penelitian. Berikut beberapa penelitian tentang kalender Hijriah yaitu :

Susiknan Azhari meneliti tentang hisab dan rukyat sebagai wacana membangun kebersamaan di tengah perbedaan. Susiknan memunculkan ide-ide baru dalam rangka membangun sebuah kebersamaan di tengah perbedaan khususnya dalam menetapkan awal bulan-bulan ibadah umat Islam. Penelitian tersebut juga berbicara tentang beberapa pemikiran dan dialog para tokoh tentang hisab rukyah. Salah satu diantaranya adalah pemikiran Muhammad Ilyas mengenai kalender Islam Internasional sebagai penengah problema yang muncul akibat belum adanya kalender Islam yang berlaku secara global, yang sayangnya kalender universal tersebut terkadang berbeda dalam kaitannya dengan visibilitas hilal lokal.¹³

Penelitian Susiknan Azhari yang lain tentang unifikasi kalender Islam ke arah integrasi Muhammadiyah-NU. Kesimpulan dari penelitian tersebut menjelaskan bahwa perbedaan di antara kalangan Muhammadiyah dan NU disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor sosial-politik, pemahaman dan doktrin keagamaan, sikap terhadap ilmu pengetahuan dan interpretasi yang berbeda dalam memaknai hadis hisab dan rukyah. Diungkapkan pula bahwa untuk menyikapi perbedaan tersebut harus ada kajian

¹³ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat (Wacana Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007).

bersama dengan mengutamakan pendekatan akademik ilmiah sehingga perbedaan yang akan datang dapat diatasi dan sikapi dengan penuh kearifan. Selain itu, pemerintah sebagai fasilitator tidak harus melakukan intervensi agar yang terlibat merasa memiliki bukan hanya sekedar pertemuan yang bersifat seremonial.¹⁴

Fitriyanti meneliti tentang unifikasi kalender Hijriah di Indonesia. Peneliti menyebutkan bahwa permasalahan ijtihadi yang terus berkembang menambah faktor keberagaman penentuan awal bulan Hijriah di Indonesia, terlebih belum adanya landasan Astronomi akan visibilitas hilal yang handal dan presisi sebagai acuan kesatuan langkah.¹⁵

Nashirudin mengkaji tentang sistem kalender universal dan prospeknya di Indonesia. Menurutnya konsep kalender Hijriah universal di Indonesia belum begitu tersosialisasikan ke masyarakat Muslim Indonesia. Pemerintah Indonesia, dalam hal ini kementerian Agama yang diharapkan menjadi otoritas tunggal dalam menetapkan

¹⁴ Susiknan Azhari, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhamadiyah-NU*, (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2012).

¹⁵ Vivit Fitriyanti, *Unifikasi Kalender Hijriyah Nasional di Indonesia*, (Tesis IAIN Walisongo Semarang 2011).

kalender Hijriah di Indonesia pun belum begitu mengikuti perkembangan pemikiran kalender Hijriah, sehingga wacana yang sering muncul ketika terjadi perbedaan dalam memulai awal bulan kamariah adalah perbedaan antara hisab dan rukyah, antara wujudul hilal dan imkanur rukyah, tidak sampai pada pemikiran tentang bagaimana merumuskan sebuah kalender Hijriah yang dapat menyatukan berbagai perbedaan tersebut, sehingga menurutnya konsep kalender Hijriah universal dalam penentuan kalender Hijriah di Indonesia akan sulit untuk diterima di Indonesia untuk saat ini.¹⁶

Maela Shofa salah satu penelitian yang telah membahas pemikiran Hendro Setyanto. Pada penelitian tersebut, peneliti membahas tentang konsep penentuan awal bulan kriteria 29. Peneliti sekedar memaparkan bagaimana perhitungan penentuan awal bulan Hijriah dengan kriteria 29.¹⁷ Peneliti lebih fokus pada pemikiran Hendro Setyanto (studi tokoh) dan metode hisabnya selanjutnya mengkomparasikannya dengan konsep wujudul hilal dan imkan rukyah, tidak sama sekali membahas tentang konsep *logical astronomy* dan konsep Fikih kriteria 29 secara

¹⁶ Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: El-wafa, 2013).

¹⁷ Evi Maela, *Penentuan Awal Bulan dalam Kalender Hijriyah Menggunakan Kriteria 29: Studi Analisis Pemikiran Hendro Setyanto*, (Skripsi UIN Walisongo Semarang 2015).

mendalam, serta apakah kalender Hijriah kriteria 29 sebagai cara pandang baru dalam penyusunan kalender Islam dapat menjembatani kriteria-kriteria yang selama ini kontradiksi di Indonesia, terlebih kaitannya dengan kriteria imkan rukyah.

Adanya penelusuran di atas, bertujuan agar penelitian ini dapat dipastikan tidak adanya kegiatan pelagiasi atau kesamaan penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dan bantahan dari penelitian sebelumnya tentang konsep kalender Hijriah kriteria 29, namun penelitian ini mengambil angle yang berbeda. Berangkat dari penelusuran tersebut, sejauh ini belum ada yang membahas tentang upaya penyatuan kalender Hijriah melalui kriteria 29 tentang konsep *logical astronomy*, meneliti tentang konsep dasar Astronomi kriteria 29, bukan mengkomparasikan produk akhir dari kriteria 29 dengan kriteria-kriteria yang lain sebagai penentuan awal bulan kamariah, serta apakah kalender Hijriah kriteria 29 sebagai cara pandang baru dalam penyusunan kalender Islam dapat menjembatani kriteria-kriteria yang selama ini kontradiksi di Indonesia.

F. Kerangka Teori

Istilah kalender biasa disebut dengan *tārīkh*, *taqwīm*, *almanak*, dan *penanggalan*. Istilah-istilah tersebut pada

prinsipnya memiliki makna yang sama.¹⁸ Sebuah kalender dapat dikatakan mapan menurut T.Djamaluddin jika memenuhi tiga syarat yang bersifat komulatif, artinya ketiadaan satu syarat dari salah satu dari tiga syarat tersebut menjadikan sebuah kalender tidak dapat dikatakan sebagai sebuah sistem kalender yang mapan. Tiga syarat tersebut adalah *pertama*, adanya otoritas (penguasa) tunggal yang menetapkannya. *Kedua*, adanya kriteria yang bersifat konsisten yang disepakati. *Ketiga*, adanya batas wilayah keberlakuan.¹⁹

Semua sistem kalender mengacu berdasarkan peredaran benda-benda langit yaitu Matahari dan Bulan. Kedua benda langit inilah yang kemudian memunculkan dua sistem kalender yaitu *Lunar Calender* dan *Solar Calender*. *Lunar Calender* didasarkan peredaran Bulan mengelilingi Matahari sedangkan *Solar Calender* berdasarkan Bumi mengelilingi Matahari.²⁰

¹⁸ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Cet. II (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), 380 dan 904.

¹⁹ Djamaluddin, Thomas, *Perlukan Menggantikan GMT dengan Mecca Mean Time*, diakses dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/17/perlukah-menggantikan-gmt-dengan-mecca-mean-time> tanggal 12 Desember 2016.

²⁰ John L.Esposito, *The Oxford Encyclopaedia of The Modern Islamic World* Cet I, (New York: Oxford University Press, 1955) Vol I 2, 301.

Setiap sistem kalender mempunyai cara penentuan yang berbeda sesuai dengan acuan yang digunakan.²¹ Berbeda dengan kalender Masehi yang memiliki titik Aries sebagai acuan untuk penentuan siklus tahunan, kalender Hijriah tidak memiliki titik acuan tahunan yang demikian tersebut. Konsep dasar kriteria 29 adalah menentukan tanggal 29 sebagai hari terjadinya ijtimak, kemudian tanggal 30 muncul sebagai konsekuensi logis kalender ini karena kriteria 29 memiliki konsep perhitungan mundur, tidak sama sekali menetapkan kriteria berapa nilai elongasi, tinggi hilal, kecerlangan, dan lain sebagainya. Ketetapan periode ijtimak pada tanggal 29 pun tidak disandarkan pada hasil observasi, namun hal tersebut pada akhirnya juga tetap mendukung observasi. Idealnya, ijtimak yang ditetapkan pada tanggal 29 pada tiap bulannya yang diterapkan pada *logical astronomy* selanjutnya melahirkan beberapa variabel kriteria visibilitas hilal.

Logical astronomy kalender Hijriah kriteria 29 merupakan langkah untuk meminimalisir perbedaan yang tidak mungkin seratus persen akan berkesimpulan sama. Setidaknya *logical astronomy* kriteri 29 akan berusaha menjawab bagaimana meminimalisir perbedaan antara kalender Hijriah di Indonesia berdasarkan hisab dengan hasil

²¹ E.S Kennedy, Parralax Theory in Islamic Astronomy, *Journal of History of Science Society Chicago Journal*, Vol.47 no.1, 1956, 436.

rukyah untuk keperluan ibadah. Jika acuan kalender Hijriah semata hanya pertimbangan ilmiah, maka kalender tersebut cukup mengacu pada perhitungan waktu ijtimak. Definisi tersebut hanya murni ilmiah, tidak mempertimbangkan Fikih, sehingga perlu penelitian lanjutan tentang pijakan hukum Islam akan hal tersebut.

G. Metode Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data literer kepustakaan kriteria 29 sebagai cara pandang baru penyusunan kalender Hijriah. Data primernya berupa tulisan jurnal kriteria 29 yang membahas tentang beberapa prinsip dan konsep dalam ketentuan kriteria 29 yang berjudul *“Kriteria 29: Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah”*²² dan hasil riset hipotetik *“Mencari Solusi Penyatuan Kalender Hijriyah di Indonesia”*²³ serta karya-karya lain dalam pemikiran tentang permasalahan hisab rukyah. Adapun data sekunder berupa karya-karya tokoh dan ahli dalam bidang Fikih dan ilmu falak yang langsung atau tidak langsung berhubungan dengan persoalan hisab rukyah, visibilitas hilal, dan penanggalan Hijriah.

²² Hendro Setyanto, *Cara Pandang...*, Jurnal Al-Ahkam vol.25

²³ Khafid, *Mencari Solusi...*, Makalah NU-MD meet in Bangka

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dan wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk menelaah dokumen-dokumen tertulis, baik yang primer maupun sekunder yang kemudian akan dipilih dan dipilah menurut kesesuaiannya dengan tema penelitian ini. Sedangkan metode wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam berbagai konsep dan prinsip yang ada dalam kalender Hijriah kriteria 29 sebagai cara pandang baru penyusunan kalender Hijriah di Indonesia langsung dari pengagasnya, Hendro Setyanto. Selain itu, wawancara juga penulis lakukan pada beberapa tokoh atau peneliti sebelumnya yang secara langsung maupun tidak berkaitan dengan konsep kalender Hijriah kriteria 29 secara Astronomis.

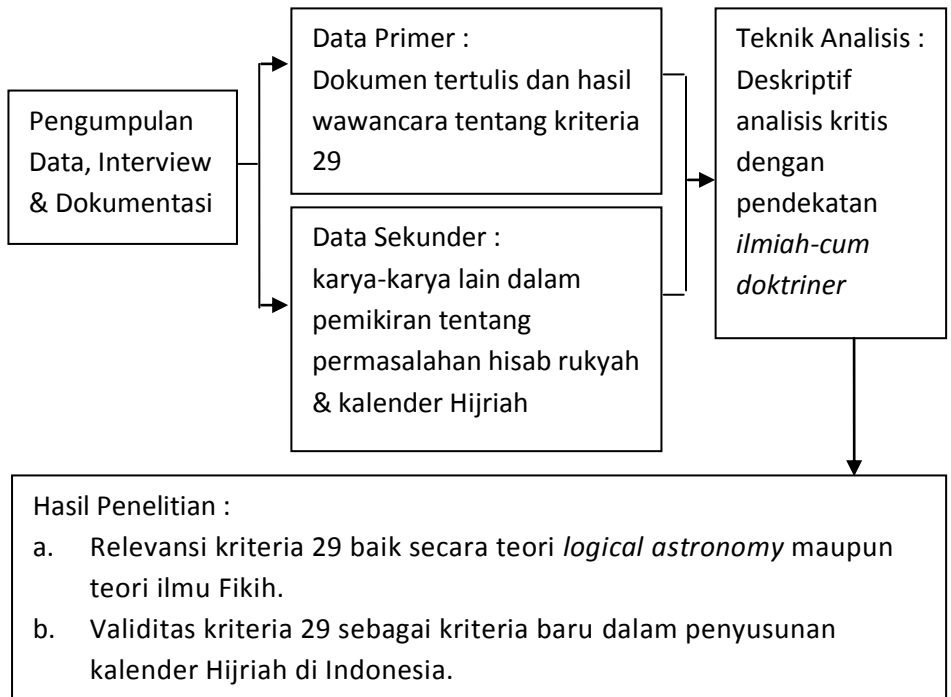
3. Jenis Penelitian dan Pendekatan

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif analitis kritis, yaitu mendeskripsikan sistem dan konsep kriteria 29 yang dikemukakan sebagai cara pandang baru dalam penyusunan kalender Hijriah di Indonesia dengan pendekatan *ilmiah-cum doktriner* atau pendekatan *sintesis*, yaitu pendekatan yang berusaha menggabungkan antara aspek ilmiah dengan aspek doktrin

atau dogma dalam memahami sebuah fenomena.²⁴ Pendekatan ini digunakan karena persoalan ilmu falak merupakan persoalan yang di satu sisi berkaitan dengan masalah hukum yang bersifat doktriner antara mazhab hisab maupun mazhab rukyah, sedangkan di sisi lain berkaitan erat pula dengan persoalan Astronomi yang bersifat *scientific*-ilmiah seperti kriteria visibilitas hilal, ketinggian hilal, lebar hilal, dan lain sebagainya. Melalui pendekatan ini, diharapkan kesimpulan yang akan dicapai merupakan kesimpulan yang dihasilkan dari kajian yang mensintesakan antara aspek doktrin dan aspek ilmiah.

²⁴ H. A. Mukti Ali, *Metode Memahami Agama Islam*, (Jakarta : Bulan Bintang, 1991), 32.

Alur kerja penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



H. Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri atas lima bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab. Bab pertama yang merupakan bagian pendahuluan terdiri atas rumusan masalah, tujuan dan signifikansi penelitian, tinjauan pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab kedua penelitian ini berbicara tentang kerangka teori landasan keilmuan yang berkaitan tentang ketentuan umum kalender Hijriah dan sejarahnya. Adapun sub babnya meliputi dasar hukum dan beberapa prinsip dasar dalam penyusunan kalender Hijriah.

Bab ketiga membicarakan tentang konsep dasar dan *logical astronomy* kriteria 29 dalam penyusunan kalender Hijriah. Bab ini terdiri dari beberapa sub bab antara lain konsep dasar kalender Hijriah kriteria 29 dan konsep berbagai parameter Astronomis berbagai landasan lahirnya kriteria 29.

Bab keempat penelitian ini berisi analisis tentang *logical astronomy* dan landasan hukum Islam (Fikih) tentang kalender Hijriah kriteria 29 kriteria yang memiliki sub bab tentang permulaan hari, fungsi kalender, penentuan awal bulan dalam ilmu Fikih. Serta upaya kalender Hijriah kriteria 29 sebagai penjembitan penyatuan kalender Hijriah di Indonesia. Tingkat validitas atau keabsahan konsep kriteria 29 tentunya disesuaikan dengan data yang diperoleh. Sifat analisis bukan sebagai bentuk final dari validitas sebuah metode, yang kemudian menjadi acuan utama dalam menentukan validitas sebuah metode, khususnya konsep kalender Hijriah kriteria 29.

Bab kelima penelitian ini berisi kesimpulan penelitian, saran-saran dan penutup.

BAB II

KALENDER HIJRIAH SEJARAH DAN SISTEMNYA

A. Makna Kalender Hijriah

Istilah kalender biasa disebut dengan *tārīkh*,¹ *taqwīm*,² *almanak*,³ dan *penanggalan*. Istilah-istilah tersebut pada prinsipnya memiliki makna yang sama.⁴ Kalender berasal dari bahasa Inggris *calendar*.⁵ Sebagaimana dikutip oleh Nashiruddin dalam disertasinya, istilah *calendar* dalam *Dictionary of The English Language* berasal dari bahasa Inggris pertengahan, yang asalnya dari bahasa Prancis *calendier*, yang berasal dari bahasa Latin *kalendarium* yang berarti “catatan pembukuan utang” atau “buku catatan bunga pinjaman”. Kata *kalendarium* dalam bahasa Latin sendiri

¹ F. Steingass, *Arabic-English Dictionary*, (New Delhi: Cosmo Publications, 1978), 158. Lihat juga Hans Wehr, *Dictionary of Modern Written Arabic*, (Germany: Otto Harrassowitz, 1994), 15. Baca pula Noor Ahmad SS., *Risālah Sayms al-Hilāl* (Kudus: Madrasah Tasywiqāt-Tullāb Salafiyah, t.th.), 7.

² Munir Ba'albaki, *al-Mawrid A Modern English-Arabic Dictionary*, Cet. VII (Beirut: Dār al-'Ilm li al-Malāyin, 1974), 144. Lihat juga Ahmad SH al-Khatib, *A New Dictionary of Scientific & Technical Terms*, Cet. IV (Libanon: Maktabah Libanon, t. th.), 77.

³ Ahmad Warson Munawwir, *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, (Surabaya: Pustaka Progresif, t.th.), 1263. Kata almanak juga sering dipakai di kalangan Muhammadiyah dan NU, seperti Almanak Muhammadiyah dan Almanak PB NU.

⁴ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), 380 dan 904.

⁵ Ruswa Darsono, *Penanggalan Islam : Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Penanggalan*, (Yogyakarta : LABDA Press, 2010), 27.

berasal dari kata *kalendae* yang berarti hari pertama dari setiap bulan.⁶

Kalender lahir dari serangkaian proses, mempunyai acuan tertentu serta bertumpu pada sejumlah konsep atau aturan yang melandasinya.⁷ Kalender adalah sebuah sistem pengorganisasian waktu untuk penghitungan waktu selama periode tertentu. Secara konvensi, hari adalah unit kalender terkecil, sementara untuk pengukuran bagian dari sebuah hari digunakan sistem penghitungan waktu (jam, menit, dan detik). Beberapa sistem kalender mengacu pada suatu siklus Astronomi yang mengikuti aturan yang tetap, tetapi beberapa sistem kalender ada yang mengacu pada sebuah aturan yang abstrak dan hanya mengikuti sebuah siklus yang berulang tanpa memiliki arti secara Astronomis. Ada kalender yang dikode berdasarkan hukum tertulis, tapi ada juga yang disampaikan melalui pesan-pesan oral.⁸

⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal : Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang : EL-WAFA, 2013), 23.

⁷ Oman Fathurrohman, *Kalender Muhammadiyah ; Konsep dan Implementasinya*, makalah disampaikan dalam pelatihan hisah rukyat Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah Yogyakarta, 2007, 4.

⁸ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), 47.

Ahmad Ghazali Muhammad mengartikan kalender secara bahasa dengan sebuah penanda waktu.⁹ Adapun makna kalender menurut Susiknan Azhari adalah sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu untuk tujuan penandaan serta penghitungan waktu dalam jangka panjang.¹⁰ Menurut Durkheim, kalender merupakan bentuk ekspresi ritme kegiatan yang kolektif dan berfungsi memastikan.¹¹ Menurutnnya kalender adalah suatu penjadwalan waktu ke depan dengan unit di dalamnya ada tanggal yang merupakan penandaan hari dalam aliran waktu yang tidak berhenti dari masa lalu, ke masa kini dan masa mendatang.

Selanjutnya, dalam *Leksikon Islam*, sebagaimana dikutip Susiknan Azhari, disebutkan bahwa kalender Hijriah adalah penanggalan Islam yang dimulai dari peristiwa hijrah Nabi Muhammad saw.¹² Senada dengan ungkapan Muhammad Basil al-Tai yang menyatakan bahwa Kalender Hijriah merupakan kalender kamariah yang digunakan pertama kali pada masa khlafah Umar bin Khattab

⁹ Ahmad Ghazali Muhammad, *Irsyād al-Murīd*, (Sampang : LAFAL, 2005), 50.

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, cet. II, 2008), 115.

¹¹ Nilson, Calendar, dalam Seligman (editor-in chief), *Encyclopaedia of Social Sciences*, (New York: The Macmillan Company, 1954), 140.

¹² Susiknan Azhari, *Kalender Islam : Ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, (Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012), 27.

berdasarkan peristiwa hijrahnya Nabi saw dari Makkah ke Madinah.¹³

T.Djamaluddin berpendapat bahwa kalender kamariah merupakan sistem penanggalan yang didasarkan peredaran Bulan mengelilingi Bumi (*lunar system*). Awal bulan ditandai oleh penampakan hilal (*visibilitas hilal*) sesudah Matahari terbenam (magrib).¹⁴ Sejalan dengan itu, menurut Moedji Raharto, sebagaimana dikutip oleh Suksinan menyatakan kalender Hijriah atau penanggalan Islam adalah sebuah sitem kalender yang tidak memerlukan pemikiran koreksi, karena betul-betul mengandalkan fenomena fase Bulan.¹⁵

Berangkat dari beberapa rumusan di atas diketahui bahwa yang menjadi patokan dalam kalender Hijriah adalah hijrah Nabi saw dan kenampakan hilal (*visibilitas hilal*) bukan hisab atau rukyat. Di lain pihak definisi tentang kalender Hijriah yang didasarkan pada kenampakan hilal untuk permulaan bulannya dianggap akan menemukan kesulitan apabila terdapat faktor alam yang tidak mendukung. Susiknan Azhari dan M. Ma'rifat Iman mengungkapkan perlunya

¹³ Muḥammad Basil al-Tai, *Ilmu Falak wa at-Taḡwīm*, (Kairo : Dār al-Nafāis, 2003), 248.

¹⁴ Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqh Astronomi (Telaah Hisab-Rukyat dan Pencarian solusi Perbedaan Hari Raya)*, (Bandung: Kaki Langit, 2005), 12.

¹⁵ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak, Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), 83.

paradigma baru tentang kalender Hijriah, yaitu kalender yang berdasarkan sistem kamariah dan awal bulannya dimulai apabila setelah ijtimak Matahari tenggelam terlebih dahulu dibandingkan Bulan (*Moonset after Sunset*), pada saat itu posisi hilal berada di atas ufuk di suatu wilayah.¹⁶

B. Dasar Hukum Kalender Hijriah

Mengenai dasar hukum kalender Hijriah terdapat beberapa ayat al-Qur'an dan hadis yang terkait dengan kalender Hijriah. Setidaknya terdapat 14 ayat al-Qur'an¹⁷ yang berkaitan dengan kalender Hijriah.¹⁸ Menurut Nuruddin Umar seperti yang dikutip oleh Susiknan Azhari, hanya ada satu ayat yang terkait dengan kalender Hijriah,¹⁹ sedangkan menurut M. Quraish Shihab perihal tentang kalender Hijriah hanya merujuk pada surat al-Kahfi : 25.²⁰

¹⁶ Iman, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2010), 15.

¹⁷ Ayat-ayat tersebut adalah QS. Al-Baqarah : 189, QS. Yunus : 5, QS. Al-Isra' : 12, QS. Al-Nahl : 16, QS. Al-Taubah : 36, QS. Al-Hijr : 16, QS. Al-Anbiya' : 33, QS. Al-An'am : 96-97, QS. Al-Baqarah : 185, QS. Al-Rahman : 5, dan QS. Yasin : 38-40.

¹⁸ Departemen Agama RI, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, cet. II, 1999), 7-13.

¹⁹ Satu ayat tersebut adalah QS. Al-Taubah : 36.

²⁰ M. Quraish Shihab, *Mukjizat Al-Qur'an*, (Bandung : Mizan, 2007) 189-190. Lihat juga M. Quraish Shihab, *Wawasan Al-Qur'an*, (Bandung : Mizan, 1997), 551.

Begitu pula diskursus hadis Nabi saw yang berkaitan dengan penentuan awal bulan kamariah dalam kalender Hijriah ada begitu banyak. Menurut A.J Wensick hadis yang berwawasan rukyah jumlahnya ada enam puluh dua hadis. Menurut Abu Hajir Muhammad Said hadis rukyah ada dua puluh delapan hadis, sedangkan menurut Susiknan Azhari dari meneliti pada *Mawsū'at al-Hadīst al-Syarīf* keluaran al-Sakhr yang berisi *kutub al-tis'ah*, hadis yang berkaitan dengan penentuan awal bulan Ramadan ada lima puluh enam hadis.²¹

a. *Nas al-Qur'an*

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ ...

Sesungguhnya bilangan bulan pada sisi Allah adalah dua belas bulan, dalam ketetapan Allah di waktu Dia menciptakan langit dan Bumi, di antaranya empat bulan haram. (QS.al-Taubah [9] : 36)²²

Ayat di atas berisikan informasi tentang bilangan bulan dalam satu tahun, yaitu dua belas bulan yang mempunyai kaitan erat dengan ibadah haji dan juga berkaitan dengan zakat dari sisi *haul* (masa jatuhnya kewajiban membayar zakat). Melalui ayat ini Allah

²¹ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana Untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), 53.

²² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung : Penerbit J-ART, 2005), 193.

menegaskan bahwa sesungguhnya batas yang tidak dapat ditambah atau dikurangi menyangkut bilangan bulan di sisi Allah menurut perhitungan dan ketetapan-Nya adalah sebanyak dua belas bulan tidak lebih dan tidak kurang, tidak juga dapat diputarbalikkan tempatnya. Bilangan itu berada dalam ketetapan Allah sejak dahulu di waktu Allah pertama kali menciptakan Langit dan Bumi yang atas keberadaannya waktu pun tercipta.²³ Diantara dua belas bulan itu terdapat empat bulan haram. Penyebutan empat bulan haram ini sebagai penegasan tentang ketetapan Allah tentang keharaman berperang pada empat bulan tersebut melalui lisan Nabi Ibrahim dan Nabi Ismail dan terus berlaku hingga masa kenabian Muhammad. Keempat bulan tersebut adalah Zulkaidah, Zulhijah, Muharam, dan Rajab.²⁴

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ...

Dia (Allah) lah yang menjadikan Matahari bersinar dan Bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu

²³ M. Quraish Shihab, *Tafsīr al-Miṣbah*, Juz 5, (Jakarta : Lentera Hati, 2004), 585-586.

²⁴ Aḥmad Muṣṭafā al-Maragī, *Tafsīr al-Marāgī*, Juz 10 (Beirut : Dār al-Fikr, t.th), 114.

mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). (QS.Yunus [10]: 5)²⁵

Kata “الضوء” dan “النور” secara bahasa memiliki makna tunggal, akan tetapi dari segi penggunaannya berdasarkan dalil ini keduanya memiliki arti berbeda. Kata “الضوء” digunakan untuk benda yang memiliki cahaya yang berasal dari benda tersebut semisal Marahari dan Api, sedangkan kata “النور” digunakan untuk benda yang memiliki cahaya yang berasal dari benda lain sebagaimana Bulan yang bercahaya karena terkena sinar Matahari.²⁶ Melalui ayat tersebut Allah menjelaskan bahwa telah ditetapkan *manzilah-manzilah* bagi Bulan yang artinya orbit perjalanan Bulan mengitari Matahari, sehingga Bulan terlihat berbeda di Bumi sesuai dengan posisinya terhadap Matahari.²⁷ Ketetapan *manzilah-manzilah* ini memiliki maksud dan hikmah tertentu, yaitu agar manusia pada umumnya dan umat Muslim secara khusus bisa mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu untuk keperluan pelaksanaan ibadah maupun kebutuhan administrasi. Dipilihnya Bulan sebagai acuan waktu juga dikarenakan pengamatannya yang mudah, berbeda dengan pengamatan terhadap Matahari yang

²⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an ...*, 209.

²⁶ Ahmad Muṣṭafā al-Maragī, *Tafsīr al-Marāgī...*, Juz 11, 66.

²⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsīr al-Miṣbah...*, juz 6, 20.

bentuknya relatif sama setiap harinya, dan ini pasti terasa sulit bagi umat manusia pada masa itu yang belum mengalami kemajuan ilmu Astronomi seperti pada masa sekarang.²⁸

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ
الْهُدَى وَالْفُرْقَانِ ۚ فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ ۖ ...

(Beberapa hari yang ditentukan itu ialah) bulan Ramadan, bulan yang di dalamnya diturunkan (permulaan) al-Qur'an sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang hak dan yang bathil), karena itu barangsiapa di antara kamu hadir (di negeri tempat tinggalnya) di bulan itu, maka hendaklah ia berpuasa pada bulan itu (QS.al-Baqarah [2]: 185).²⁹

Melaui ayat di atas, Allah memberi kekhususan pada penyebutan bulan Ramadan dengan maksud memuliakan bulan Ramadan dari bulan-bulan yang lain. Ini dikarenakan pada bulan inilah al-Qur'an diturunkan, bahkan pada bulan ini pula kitab-kitab suci diturunkan kepada para nabi.³⁰ Penjelasan selanjutnya dari ayat di atas adalah adanya kewajiban berpuasa bagi orang yang

²⁸ Aḥmad Muṣṭafā al-Maragī, *Tafsīr al-Marāgī* ..., juz 11, 68.

²⁹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an* ..., 29.

³⁰ Al-Imam Ibn Kasīr, *Tafsīr Ibn Kasīr*, juz 1, (Beirut : al-Maktabah al-‘Ilmiyah, t.th), 199.

bermukim di suatu negeri (tempat tinggalnya) ketika masuk bulan puasa, sedang ia tidak berhalangan sebagaimana orang sakit atau orang bepergian (*musafir*).³¹ Penjelasan ini tidak jauh berbeda dengan apa yang diterangkan oleh Quraish Shihab dalam tafsirnya, hanya saja Quraish Shihab menambahkan bahwa penggalan ayat tersebut dapat juga berarti barang siapa diantara kamu mengetahui kehadiran bulan Ramadan, dengan melihatnya sendiri atau melalui informasi yang dapat dipercaya, maka hendaklah ia berpuasa. Mengetahui kehadirannya dengan melihat melalui mata kepala, atau mengetahui melalui perhitungan bahwa Bulan (sabit) dapat dilihat dengan mata kepala walau secara faktual tidak terlihat karena satu dan lain hal semisal mendung maka hendaklah ia berpuasa. Bagi yang tidak melihatnya dalam pengertian di atas juga wajib berpuasa bila ia mengetahui kehadiran bulan Ramadan melalui orang terpercaya.³²

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۚ﴾

Mereka bertanya kepadamu tentang Bulan sabit. Katakanlah: Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu

³¹ Al-Imam Ibn Kasīr, *Tafsīr* ..., Juz 1, 199.

³² M. Quraish Shihab, *Tafsīr* ..., Juz 1, 404.

bagi manusia dan (bagi ibadah) haji. (QS. al-Baqarah [2]: 189).³³

Al-ahillah (bentuk plural dari hilal) dalam ayat tersebut diposisikan oleh al-Qur'an sebagai penentu waktu (*time keeping*) bagi umat manusia. Kata *mawāqīt* jamak dari kata *mīqāt* yang berarti waktu yang ditentukan untuk mengerjakan sesuatu. Penyebutan *al-nās* (manusia) pada ayat di atas menunjukkan bahwa penggunaan fenomena hilal sebagai penentu waktu tidak hanya digunakan oleh umat Islam saja tetapi juga umat yang lainnya. Pengkhususan waktu untuk pelaksanaan ibadah haji dalam ayat tersebut juga mengindikasikan perlunya kesatuan penanggalan untuk seluruh umat Islam. Melalui ayat tersebut, Allah memberi petunjuk dan mengajari umat Nabi Muhammad saw tentang segala persoalan waktu dan perhitungannya menurut tahun kamariah untuk kepentingan mereka baik dalam melaksanakan ibadahnya (berfungsi sebagai kalender ibadah) maupun segala macam aktivitas sosialnya (berfungsi sebagai kalender administratif) seperti hal-hal yang bertalian dengan urusan ekonomi, perjanjian dan lain sebagainya.³⁴

³³ Departemen Agama RI, *Syaamil al-Qur'an, dan Terjemahnya*, (Bandung : Sygma Examedia Arkanleema), 29.

³⁴ Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz II, 285.

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ﴿٣٥﴾

Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi). (QS. al-Kahfi [18]: 25)³⁵

Ayat tersebut menjelaskan perbandingan tarikh antara kalender syamsiah dan kalender kamariah. Melalui ayat ini Allah menginformasikan bahwa para pemuda yang dikenal dengan *aṣḥābu al-kahfī* tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun ditambah sembilan tahun. Quraish Shihab menyatakan bahwa penambahan sembilan tahun ini adalah akibat perbedaan peanggalan syamsiah dan kamariah. Penanggalan syamsiah yang dikenal dengan *Gregorian Calendar* yang baru ditemukan pada abad ke-16 berselisih sekitar sebelas hari dengan penanggalan kamariah. Sehingga penambahan sembilan tahun yang disebutkan dalam al-Kahfi adalah hasil perkalian 300 tahun x 11 hari = 3.300 hari atau sekitar sembilan tahun lamanya.³⁶

Nas al-Qur'an di atas merupakan gambaran global, tidak menjelaskan terperinci bagaimana penentuan awal bulan Hijriah hanya sebatas sebagai isyarat penentu waktu, menjelaskan tanda-tanda alam dan juga

³⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an ...*, 217.

³⁶ M. Quraish Shihab, *Mukjizat ...*, 190.

memberikan gambaran bahwa bulan berjumlah 12 selama satu tahunnya, pada setiap bulannya ditandai dengan munculnya Bulan sabit. Selanjutnya, penafsirannya dijelaskan dalam hadis Nabi bagaimana cara menetapkan awal bulan Hijriah, yang di dalamnya mengandung unsur ibadah, yaitu kewajiban mengawali dan mengakhiri puasa dan haji.

b. *Nas Hadis*

إِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَصُومُوا وَإِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَافْطِرُوا فَإِنْ غُمَّ عَلَيْكُمْ فَاقْذَرُوا لَهُ³⁷
(رواه البخارى)

Apabila kamu melihatnya (hilal) maka berpuasalah, dan apabila kamu melihatnya maka beridul fitrilah. Jika Bulan terhalang oleh awan terhadapmu maka estimasikanlah. (HR. Bukhari)

لَتَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهِلَالَ وَلَتُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غُمَّ عَلَيْكُمْ فَاقْذَرُوا لَهُ³⁸
(رواه البخارى ومسلم)

Janganlah kamu berpuasa sebelum melihat hilal dan janganlah kamu beridul fitri sebelum melihat hilal. Jika Bulan terhalang oleh awan terhadapmu maka estimasikanlah. (HR. Bukhari)

³⁷Muhammad Ibn Ismail al-Bukhārī, *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, juz 1, (Beirut : Dār al-Kutub al-ʿIlmiyah, cet. 1, 1992), 588. Hadis nomor 1767.

³⁸Muhammad Ibn Ismail al-Bukhārī, *Ṣaḥīḥ...*, 588. Hadis nomor 1774.

صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ غُبِيَ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ شَعْبَانَ

ثَلَاثِينَ (رواه البخارى)³⁹

Berpuasalah kamu karena melihat hilal dan beridul fitrilah karena melihat hilal, jika Bulan terhalang oleh awan terhadapmu, maka genapkanlah bilangan bulan Syakban tiga puluh hari. (HR. Bukhari).

إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا يَعْنِي مَرَّةً تِسْعَةً

وَعِشْرِينَ وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ (رواه البخارى ومسلم)⁴⁰

Sesungguhnya kami adalah umat yang *ummi* kami tidak bisa membaca dan tidak bisa melakukan hisab. Bulan itu adalah demikian–demikian. Maksudnya adalah kadang-kadang dua puluh sembilan hari, dan kadang-kadang tiga puluh hari. (HR.Bukhari).

Hadis-hadis di atas memiliki redaksi yang berbeda-beda namun memiliki maksud dan tujuan yang sama. Hadis-hadis tersebut semuanya bernilai *Ṣaḥīḥ*, baik sanad maupun matan yang diriwayatkan oleh beberapa perawi yang kuat, di mana hadis-hadis tersebut berupaya

³⁹ Muḥammad Ibn Ismail al-Bukhārī, *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī...*, 588. Lihat pula Muslim Ibn al-Hajjaj, *Ṣaḥīḥ Muslim*, juz 2, (Beirut : Dār al-Kutub al-ʿIlmiyah, 1992), 759. Kitab *as-ṣaum bab qawl an-nabiy iżā ra'itum al-hilāl*. Hadis nomor 1776. *Ṣaḥīḥ Muslim*, kitab *as-ṣiyām bab wujūb ṣaum ramaḍān li ru'yati al-hilāl*. Hadis nomor 1796.

⁴⁰ Muḥammad Ibn Ismail al-Bukhārī, *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī...*, 588. Lihat pula Muslim Ibn al-Hajjaj, *Ṣaḥīḥ Muslim*, juz 2..., 759. Kitab *as-ṣaum bab qawl an-nabiy lā naktub wa lā naksub*. Hadis nomor 180. *Ṣaḥīḥ Muslim*, kitab *as-ṣiyām*. Hadis nomor 1795.

memperjelas makna yang terkandung dalam ayat-ayat al-Qur'an yang masih global. Hadis-hadis di atas secara umum berbicara mengenai kewajiban memulai dan mengakhiri puasa karena melihat hilal, pada persoalan ini para ulama bersepakat bahwa hukum kewajiban puasa dikaitkan dengan terlihatnya hilal setelah terbenamnya Matahari tanggal 29 Syakban, akan tetapi berkenaan dengan keadaan hilal tertutup awan (tidak berhasil dirukyah) para ulama berbeda pendapat mengartikan perintah "*faqdurū lahu*", satu golongan yang diantaranya Imam Ahmad Ibn Hambal mengartikan dengan "persempitlah atau kira-kirakanlah di bawah awan", Ibn Suraij dan pengikutnya seperti Mutarrif Ibn Abdillah dan Ibn Qutaibah mengartikan dengan "kira-kirakanlah dengan perhitungan posisi benda langit (*qaddirū bi ḥisāb al-manāzil*)", sedangkan Imam Malik, Imam Syafi'i, Imam Abu Hanifah, dan jumhur ulama baik dari kalangan salaf maupun khalaf mengartikan dengan "kira-kirakanlah hitungan sempurna 30 hari".⁴¹

C. Sejarah Kalender Hijriah

Kalender berkaitan erat dengan peradaban manusia, karena berperan penting dalam penentuan waktu berburu,

⁴¹ Abi Zakariya an-Nawawi, *al-Minhāj Syarḥ Ṣaḥīḥ Muslim al-Ḥajjāj*, juz 7, (al-Maktabah asy-Syāmilah), 186.

bertani, bermigrasi, peribadatan, dan perayaan-perayaan. Peran penting ini sangat dirasakan oleh umat manusia dari dulu hingga kini.⁴²

Tahun 1 Hijriah penanggalan Islam dimulai pada saat berdirinya pemerintahan Islam pertama di Madinah, yaitu setelah hijrah Nabi Muhammad beserta para pengikutnya dari Makkah pada tahun 622 M. Kalender sistem Islam atau kalender Hijriah yang dihitung berdasarkan hijrah Nabi ke Madinah, sesungguhnya telah digunakan oleh bangsa Arab sejak zaman kuno. Sebagaimana kebanyakan sistem penanggalan bangsa Semit, ia didasarkan pada perputaran Bulan, tidak pada perputaran Matahari yang merupakan dasar penanggalan Julian dan Gregorian.⁴³

Kalender pra Islam sebenarnya tidak murni menggunakan sistem *lunar* seutuhnya, melainkan menggunakan sistem *luni-solar* yang dimulai pada musim gugur sebagai warisan dari kalender Yahudi. Kalender *luni-solar* pra Islam memiliki 12 bulan dengan jumlah hari setiap bulannya 29 atau 30 hari dihitung dari *new moon* ke *new moon* berikutnya, sehingga untuk menyesuaikan dengan siklus

⁴² Suksinan Azhari, “Kalender Jawa Islam: Memadukan Tradisi dan Syar’i”, dalam *Asy-Syir’ah*, Vol. 42. No. I, 2008.

⁴³ Cyril Glasse, *Ensiklopedi Islam Ringkas*, Cet. II, terj. Ghufron A. Mas’adi, *The Concise Encyclopaedia of Islam* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), 204.

Matahari dibuatlah bulan sisipan (interkalasi) sebagai bulan ke-13 yang dalam al-Qur'an disebut dengan *an-nasī'*.⁴⁴

Secara etimologi, *an-nasī'* (interkalasi) bermakna *ta'khīr*, *ziyādah*, dan *ta'jīl* yang berarti mengundur, menambah, dan menangguh. Pada penerapannya awalnya bangsa Arab silam menerapkan sistem interkalasi (*an-nasī'*). Konon, Mesir kuno adalah yang pertama menerapkan sistem interkalasi ini. Catatan sejarah perjalanan kalender dunia menyatakan interkalasi pernah menjadikan bulan Muharam tidak berada pada posisi sesungguhnya secara Astronomis. Selain karena faktor kebutuhan akan perang, interkalasi juga digunakan untuk menyesuaikan selisih 11 hari antara dua sistem kalender yaitu *lunar calendar* dan *solar calendar*, juga sebagai kepentingan perdagangan, serta penyesuaian musim panen dengan perubahan musim.⁴⁵

Praktik interkalasi yang dilakukan bangsa Arab adalah menggabungkan selisih tahun *lunar calendar* dan *solar calendar* yang berjumlah sekitar 11 hari, dimana dalam masa

⁴⁴ Nashiruddin, *Kalender ...*, 159. An-nasī' adalah perbuatan orang-orang kafir mengundurkan empat bulan-bulan haram (Zulkaidah, Zulhijah, Muharam, dan Rajab) dan mengubahnya menjadi bulan-bulan halal dan sebaliknya (tafsir at-Ṭabari). Selengkapnya lihat Nur Jannah Ballazi, et al., "Tarikh Kelahiran dan Kewafatan Muhammad saw.", dalam Saadan Man, et al., (eds.), *Tradisi Kecemerlangan Astronomi Islam*, (Kuala Lumpur : Penerbit Universiti Malaysia, 2013), 73. Lihat juga Ahmad Muṣṭafā al-Maragī, *Tafsīr ...*, juz 10, 116.

⁴⁵ Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur, *Esai-Esai Astronomi Islam*, (Medan : Umsu Press, 2015), 42.

3 tahun terakumulasi menjadi 33 hari atau satu bulan lebih yang kemudian dijadikan sebagai bulan tersendiri, sebagai bulan ke-13. Konsekuensi dari interkalasi ini adalah bulan Muharam yang sejatinya menempati posisi asalnya berubah menempati posisi bulan Zulhijah, sehingga tradisi ibadah haji pada waktu itu dilakukan pada bulan Muharam.

Praktik interkalasi bahkan masih terjadi hingga era Islam. Al-Qurthūbī (w.671/1272) dalam tafsirnya *al-Jāmi' li Ahkām al-Qur'ān* menyatakan bahwa sahabat Abu Bakar pada tahun 9/630 melaksanakan ibadah haji pada bulan Zulkaidah, bukan Zulhijah, dimana pada waktu itu Nabi saw tidak melaksanakan haji. Lantas pada tahun berikutnya (tahun 10/631) Nabi saw menunaikan ibadah haji yang merupakan haji wada' tepat pada bulan Zulhijah berdasarkan kenampakan hilal. Lantas Nabi berkhotbah dengan mengkritisi sekaligus merekonstruksi praktik interkalasi yang sudah mentradisi di kalangan bangsa Arab tersebut.⁴⁶

Sistem kalender pada masa itu tidak ada pembakuan perhitungan tahun. Peristiwa-peristiwa penting yang terjadi biasanya hanya dicatat dalam tanggal dan tahun. Kalaupun tahunnya disebut, sebutan tahun itu biasanya dinisbatkan pada peristiwa besar yang terjadi pada tahun yang bersangkutan,

⁴⁶ Muḥammad bin Aḥmad al-Qurthūbī, *Al-Jāmi' li Ahkām al-Qur'ān*, (Beirut : Mu'assasah ar-Risālah, 2006), 202.

misalnya Tahun Gajah (*'Ām al-Fīl*), Tahun Duka Cita (*'Ām al-Hazn*), Tahun Pembukaan Makkah (*'Ām Fath Makkah*) dan sebagainya.⁴⁷

Kalender Hijriah sendiri dimulai sejak Umar Ibn Khattab dua setengah tahun diangkat sebagai khalifah, yaitu ketika terjadi polemik yang menyangkut sebuah dokumen pengangkatan Abu Musa al-Asy'ari sebagai gubernur di Basrah yang terjadi pada bulan Syakban. Muncullah pertanyaan bulan Syakban yang mana? Bulan Syakban pada tahun itu atau bulan Syakban tahun sebelumnya? Oleh sebab itu, Umar Ibn Khattab memanggil beberapa sahabat terkemuka guna membahas persoalan tersebut.⁴⁸

Beberapa usulan muncul terkait peristiwa yang akan dijadikan acuan untuk penentuan awal kalender dalam musyawarah tersebut, antara lain tahun kelahiran Nabi, tahun diutusnya Nabi, tahun hijrahnya Nabi, dan tahun wafatnya Nabi. Tahun kelahiran dan diutusnya Nabi tidak dapat dijadikan sebagai rujukan karena terdapat perbedaan pendapat pada saat itu tentang waktu terjadinya dua peristiwa tersebut. Waktu meninggalnya Nabi juga tidak didukung oleh banyak pihak karena dapat mengingatkan kaum Muslim atas sebuah

⁴⁷ Abd. Salam Nawawi, *Cara Praktis Menghitung Waktu Shalat, Arah Kiblat, dan Awal Bulan*, (Sidoarjo : Aqaba, 2009), 52.

⁴⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta : Buana Pustaka, 2008), 110.

peristiwa yang menyedihkan. Akhirnya pilihan jatuh pada tahun hijrahnya Nabi dari Makkah ke Madinah dan disepakati oleh semuanya.⁴⁹

Peristiwa penetapan tahun Hijriah ini terjadi pada hari Rabu tanggal 20 Jumadil akhir 17 tahun dari peristiwa hijrahnya Nabi, atau bertepatan dengan tanggal 8 Juli tahun 638 M.⁵⁰ Ditetapkannya tahun hijrahnya Nabi sebagai rujukan ini merupakan usulan dari Ali Ibn AbiThalib atas beberapa pertimbangan, selain dalam al-Qur'an Allah memberi banyak penghargaan pada orang-orang yang berhijrah, Masyarakat Islam yang berdaulat dan mandiri juga baru terbentuk setelah hijrah ke Madinah. Selain itu, umat Islam diharapkan selalu memiliki semangat hijrah, tidak terpaku pada satu keadaan dan senantiasa ingin berhijrah menuju keadaan yang lebih baik.⁵¹

Nama-nama bulan dalam kalender Islam sekalipun menggunakan sistem *lunar* tetapi mirip dengan pembagian bulan pada masa pra Islam, yaitu Muharam, Safar, Rabiul awal, Rabiul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Syakban, Ramadan, Syawal, Zulkaidah, Zulhijah. Tahun pertama dimulai sejak peristiwa hijrahnya Nabi dari Makkah

⁴⁹ Ibn Hajar Al-‘Asqalānī, *Fatḥh al-Bāri bi Syarh al-Bukhāri*, Juz 7, (Beirut: Dār al-Ma’rifah), 268.

⁵⁰ Ahmad Ghazali Muhammad, *Irsyād ...*, 57.

⁵¹ Ruswa Darsono, *Penanggalan ...*, 70.

ke Madinah, maka perhitungan kalender Islam diberlakukan mundur sebanyak 17 tahun,⁵² yang kemudian populer dengan sebutan tahun Hijriah, dalam bahasa Inggris hijrah ditulis *Hegira* atau *Hejira* dengan kata sifatnya *Hejric*, sehingga kalender Hijriah dalam bahasa Inggris disebut dengan *Hejric Calendar*.⁵³

Peristiwa hijrah Nabi sendiri sebenarnya tidak terjadi pada bulan Muharam. Tercatat bahwa Rasulullah meninggalkan Makkah beberapa hari sebelum akhir bulan Safar, bersembunyi di Gua Sur selama tiga hari, kemudian keluar dari Gua Sur menuju Madinah pada awal bulan Rabiul awal. Rasulullah sampai di Quba' pada hari Senin, tinggal di Quba' selama tiga hari, membangun masjid yang pertama dalam Islam dan kemudian menuju ke Makkah pada hari Jum'at.⁵⁴

Pemilihan bulan Muharam sebagai awal penanggalan dalam Islam yang dilakukan oleh para sahabat Nabi ini merupakan pilihan yang tepat karena beberapa alasan. Selain bulan Muharam merupakan bulan yang dipakai oleh bangsa Arab sejak dahulu sebagai permulaan tahun dalam kalender

⁵² Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, (Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), 61.

⁵³ Ruswa Darsono, *Penanggalan ...*, 70.

⁵⁴ Muhammad Muhammad Fayyad, *At-Taqwīm*, (Mesir: Nahdah Misr, 2002), 62.

mereka, sehingga penggantian atas hal ini akan menimbulkan banyak kesulitan dalam kalender, hilal pertama kali dapat dilihat pun sejak adanya izin untuk melakukan hijrah adalah hilal untuk bulan Muharam.⁵⁵

Menurut penelitian, hijrah Nabi terjadi pada tanggal 2 Rabiul awal bertepatan dengan tanggal 14 September 622 M.⁵⁶ Apabila perhitungan itu dihitung dari bulan Muharam, maka muncul dua hipotesis mengenai kapan tanggal 1 Muharam tahun 1 Hijriah. Hipotesis pertama jatuh pada hari Kamis 15 Juli 622 M. Penetapan ini jika didasarkan pada hisab, sebab *irtifa' hilāl* (tinggi hilal) pada hari Rabu 14 Juli 622 M sewaktu Matahari terbenam sudah mencapai 5° 57'. Hipotesis lain mengatakan 1 Muharam 1 Hijriah jatuh pada hari Jum'at tanggal 16 Juli 622 M. Ini apabila permulaan bulan didasarkan pada rukyah, karena sekalipun posisi hilal pada menjelang 1 Muharam 1 Hijriah sudah cukup tinggi namun waktu itu tidak satu pun didapati laporan hasil rukyah.⁵⁷

⁵⁵ Nashiruddin, *Kalender Hijriah...*, 162

⁵⁶ Ichtijanto, et al., *Almanak Hisab Rukyah*, (Jakarta : Dirjen Bimas Islam, 2010), 108.

⁵⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak ...*, 110.

D. Prinsip Dasar dalam Pemahaman Kalender Hijriah

Sistem penanggalan atau kalender yang berkembang di dunia sangat banyak. Namun semuanya hanya bertumpu pada dua benda langit. Siklus peredaran harian, bulanan, dan tahunan dua benda langit, yaitu Matahari dan Bulan merupakan acuan dalam menyusun sistem penanggalan. Pemanfaatannya bagi tatanan sistem waktu jangka panjang dikenal sebagai sistem penanggalan Matahari (*solar calender*), sistem penanggalan Bulan (*lunar calender*), dan kalender Bulan Matahari (*luni-solar calender*).⁵⁸

Kalender Hijriah atau kamariah dikenal juga dengan nama *Lunar Calendar*.⁵⁹ Sebagaimana namanya, kalender ini menggunakan sistem pergerakan Bulan, yaitu perjalanan Bulan ketika mengorbit Bumi (berevolusi terhadap Bumi). Kalender ini murni menggunakan Bulan (*lunar calendar*) sebagai acuan, karena mengikuti fase Bulan. Kalender sistem *lunar*, pada sisi lain tidak berpengaruh terhadap perubahan musim, sebab kemunculan Bulan dalam satu tahun selama dua belas kali amat mudah diamati.⁶⁰

Sebelum kalender Matahari berkembang dan dipergunakan secara luas, pada mulanya manusia

⁵⁸ Tono Saksono, *Mengkompromikan...*, 47-48

⁵⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan ...*, 32.

⁶⁰ Slamet Hambali, *Almanak ...*, 13.

menggunakan peredaran Bulan sebagai acuan waktu, khususnya dalam hal pembuatan kalender. Hal ini dikarenakan kelebihan dan keunggulan sistem *lunar* dilihat dari kaca mata sains Astronomi, terlebih pengamatan terhadap peredarannya yang lebih mudah dan akurat meski tanpa alat bantu. Tercatat ada beberapa bangsa dan peradaban kuno yang pada awalnya menggunakan sistem peredaran Bulan dalam penentuan waktunya seperti Babilonia, Yunani dan Mesir di Timur Tengah, Aztec dan Inca di Barat, serta China dan Hindu di Timur, kemudian mereka menggantinya dengan sistem *luni-solar* dengan tetap menjadikan peredaran Bulan sebagai acuan, akan tetapi untuk menyesuaikan dengan pergantian musim mereka menambahkan bulan ke-13 pada tahun-tahun tertentu.⁶¹

Bulan sebagai satu-satunya satelit alam bagi Bumi membutuhkan waktu rata-rata $27^h 7^j 43^m 12^d$ atau 27.321661 hari dalam satu lingkaran penuh mengelilingi Bumi. Artinya, jika pada suatu waktu Bulan berada pada titik yang searah dengan bintang tetap tertentu di langit, maka setelah $27^h 7^j 43^m 12^d$ ia akan kembali berada ditempat semula. Periode perputaran Bulan mengelilingi Bumi (revolusi Bulan) dalam

⁶¹ Mohammad Ilyas, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, (Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997), 4.

satu putaran penuh ini dinamakan satu bulan Sideris atau *asy-Syahr an-Nujumi*.

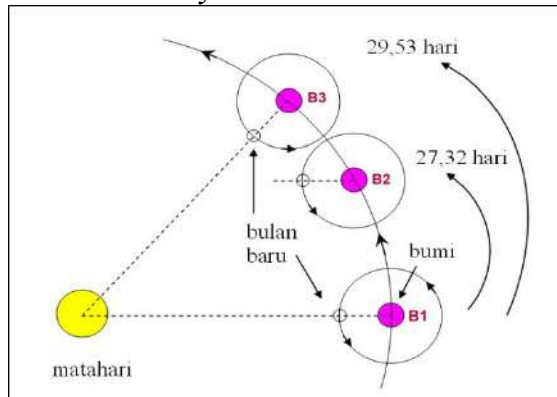
Selain mengelilingi Bumi, Bulan dan Bumi secara bersama-sama mengelilingi Matahari. Ketika lintasan Bulan mengelilingi Bumi tepat segaris dengan titik pusat bumi dan titik pusat Matahari, saat inilah yang disebut dengan konjungsi. Bulan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengelilingi Bumi dari satu konjungsi ke konjungsi berikutnya dibanding periode yang dibutuhkannya dalam mengelilingi Bumi satu putaran penuh. Periode yang dibutuhkan oleh Bulan dalam mengelilingi Bumi dari konjungsi ke konjungsi rata-rata adalah $29^h 12^j 44^m 3^d$ atau 29.530589 hari. Periode inilah yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan umur bulan kamariah yang biasa disebut dengan bulan Sinodis atau *asy-Syahr al-Iqtirani*.⁶²

Selanjutnya, gerakan Bulan *Sideris* inilah yang dijadikan perbandingan dengan gerakan semu tahunan Matahari yang diakibatkan oleh gerakan revolusi Bumi, dimana bila dibandingkan antara gerakan Bulan *Sideris* dengan gerak semu Matahari pada Ekliptika yang berlangsung selama 365,242197 hari dalam satu kali putaran (satu tahun

⁶² Saadoeddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, (Jakarta : Tinta Mas Indonesia, 1975), 7.

Sideris), maka Bulan gerakannya lebih cepat dengan selisih jarak $12^{\circ} 11' 26,56''$,⁶³ karena itulah periode tahun Matahari lebih panjang 10 sampai 12 hari dari pada tahun Bulan.⁶⁴

Gambar 2.1
Periode Syderis dan Sinodis Bulan



Gerakan revolusi Bulan yang dipakai sebagai dasar dalam penetapan *lunar calendar* adalah waktu Bulan Sinodis atau *asy-Syahr al- Iqtirānī* atau *ad-Dā'irī*. Periode Bulan Sinodis memiliki beberapa fase atau bentuk yang berubah-ubah, yaitu *al-muhāq*, *al-hilāl*, *at-tarbī'*, *al-uhdūb* dan *al-badr*. Ketika pengamat melihat seluruh permukaan Bulan bersinar, saat itulah Bulan dalam fase *al-badr* (purnama/*full moon*). Saat Bulan nampak bersinar separuhnya, saat itulah Bulan dalam fase *at-tarbī'* (*kwartir*) yang terjadi dua kali pada

⁶³ Abd. Salam Nawawi, *Cara Praktis ..*, 20.

⁶⁴ Abd. Salam Nawawi, *Cara Praktis ...*, 21.

awal bulan dan akhir bulan (*first quarter* dan *last quarter*). Jika Bulan terlihat bagaikan sabit, berarti Bulan mengalami fase *al-hilāl* (*new moon*),⁶⁵ sedangkan fase *al-uhdūb* terjadi di antara fase *at-tarbī'* dan *al-badr*.⁶⁶

Adanya perubahan penampakan dari Bulan itu merupakan akibat dari fungsi elongasi Bulan.⁶⁷ Pada fase *at-tarbī'* *al-awwal* (*first quarter*) Bulan berelongasi 90°, kemudian pada fase *al-badr* (*full moon*) Bulan berelongasi 180°, berlanjut pada fase *at-tarbī' as-šani* (*last quarter*) sudut elongasi Bulan sebesar 270°, dan ketika Bulan berada pada fase *al-muhāq* sudut elongasinya sebesar 0°.

⁶⁵ *New Moon* (Bulan Baru) adalah peristiwa segaris atau sebidangnya pusat Bulan dan pusat Matahari dari pusat Bumi. Pada saat demikian Bulan dan Matahari memiliki bujur ekliptika atau bujur Astronomi yang sama. Posisi demikian ditandai fraksi iluminasi (persentase penampakan cahaya hilal terhadap cahaya Bulan penuh) minimum. Pada saat posisi istimewa, yaitu Bumi, Bulan, dan Matahari segaris ditandai berlangsungnya gerhana Matahari di permukaan Bumi. Selengkapnya lihat Cecep Nurwendaya, *Simulasi Pergerakan Benda Langit (Pedoman Rukyatul Hilal)*, dalam Kumpulan Materi : Pendidikan dan Pelatihan Nasional Pelaksanaan Rukyat Nahdlatul Ulama, (Jakarta : Lajnah Falakiyah PBNU, 2006). 8.

⁶⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender ...*, 32. Lebih rinci lagi Slamet Hambali menjelaskan bahwa *at-tarbī' al-awwal* (*first quarter*) terjadi pada malam ketujuh, kemudian pada malam ke-15 Bulan masuk dalam fase *al-badr* (purnama/*full moon*). Adapun fase *at-tarbī' as-šani* (*last quarter*) terjadi pada malam ke-22, dan akhirnya pada malam ke-29/30 Bulan tidak bercahaya lagi yang disebut dengan *al-muhāq*. Pada saat itu Bulan disebut berkonjungsi dengan Matahari yang dalam istilah bahasa Arab disebut *ijtimak* atau *iqtirān*. Kira-kira satu atau dua hari setelah itu, Bulan akan menampakkan diri dengan rupa semu atau sabit yang diberi nama *al-hilāl*. Lihat Slamet Hambali, *Pengantar...*, 225.

⁶⁷ Elongasi atau biasa disebut *Angular Distance* adalah jarak sudut antara Bulan dan Matahari. Disebut *al-Bu'du az-Zawiy* pula dalam Bahasa Arab, sedangkan dalam kitab *Sullam an-Nayyirain* diistilahkan dengan *Bu'du baina an-Nayyirain*. Elongasi 0° berarti konjungsi, elongasi 180° diberi nama oposisi, dan 90° diberi nama *kuadratur* (*at-tarbī'*). Selengkapnya lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi ...*, 61.

Lunar calendar yang mengacu pada revolusi Bulan Sinodis selama 29h 12j 44m 3d, dibulatkan menjadi 29 atau 30 hari dalam satu bulannya, yaitu untuk bulan-bulan ganjil berumur 30 hari, sedang bulan-bulan genap berumur 29 hari. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya bilangan pecahan dari periode Bulan Sinodis. Selain itu juga, untuk menghindari kembali terjadi pecahan, maka dibuatlah tahun kabisat dan tahun basitah dalam rentang waktu 30 tahun atau yang biasa disebut daur, yaitu 11 tahun kabisat dan 19 tahun basitah. Setiap tahun kabisat terdapat 355 hari, sedangkan dalam tahun basitah terdapat 254 hari. Adapun kesebelas tahun kabisat itu adalah tahun yang ke-2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26, dan 29, namun sebagian ulama menetapkan tahun ke-15 (bukan tahun ke-16).⁶⁸

Kalender Hijriah memiliki 12 bulan dalam satu tahunnya. Penamaan bulan-bulan dalam kalender ini, sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, menggunakan nama-nama bulan seperti pada kalender pra Islam, yaitu :

1. Muharam (bulan yang disucikan)
2. Safar (bulan yang dikosongkan)
3. Rabiul awal (musim semi pertama)
4. Rabiul akhir (musim semi kedua)

⁶⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak ...*, 111.

5. Jumadil awal (musim kering pertama)
6. Jumadil akhir (musim kering kedua)
7. Rajab (bulan pujan)
8. Syakban (bulan pembagian)
9. Ramadan (bulan yang sangat panas)
10. Syawal (bulan berburu)
11. Zulkaidah (bulan istirahat)
12. Zulhijah (bulan ziarah)

Sebagian dari bulan-bulan di atas berjumlah 29 hari dan sebagian 30 hari, lama tahun Hijriah adalah 354 hari, 8 jam dan 48 menit atau $354 \frac{11}{30}$ hari. Terdapat sekitar 10 hari besar dalam kalender Hijriah.⁶⁹ Kalender Hijriah, setiap tahun, 11 hari lebih cepat dari kalender Masehi sehingga selisih angka tahun dari kedua kalender ini lambat laun makin mengecil. Angka tahun Hijriah pelan-pelan mengejar angka tahun Masehi dan menurut rumus keduanya akan bertemu pada tahun 20526 Masehi yang bertepatan dengan tahun 20526 Hijriah.⁷⁰ Sistem penanggalan seperti ini disebut sistem '*urfi*'. Penyusunan kalender Islam berdasarkan sistem '*urfi*' biasanya hanya dipakai untuk keperluan administrasi.

⁶⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, 72.

⁷⁰ Tata Septayuda Purnama, *Khazanah Peradaban Islam* (Solo: Tinta Medina, 2011), 36.

Penentuan awal bulan kamariah untuk pelaksanaan ibadah tidak menggunakan sistem ini.

Meski pada prinsipnya sebuah bulan berlaku sampai munculnya bulan baru berdasarkan penglihatan, namun cara penetapan awal bulan dalam kalender Hijriah seperti ini tidak banyak dipraktikkan, melainkan penanggalan berlaku berdasarkan sistem perhitungan Astronomis terhadap gerakan Bulan. Sampai sekarang terdapat pengecualian dengan cara menyampaikan pengumuman awal bulan Ramadan dan bulan Haji, dikarenakan pada bulan tersebut terdapat hari-hari peribadatan, sehingga penetapannya dilakukan dengan cara klasik yaitu seperti yang pernah dilakukan oleh Rasulullah saw. Sekalipun demikian, pada masa sekarang terdapat sejumlah negara yang meninggalkan cara tersebut dan menetapkan awal bulan kamariah berdasarkan perhitungan Astronomis dengan tidak mengenal koreksi oleh pandangan fisik secara aktual.⁷¹

Kalender Islam adalah satu-satunya sistem kalender yang tidak melakukan interkalasi. Dengan kata lain, kalender Islam adalah sistem kalender yang paling tua yang tetap mempertahankan keasliannya tanpa koreksi dan modifikasi. Turunnya ayat pelarangan penggunaan interkalasi (*nasi'*)

⁷¹ Cyril Glasse, *Ensiklopedi Islam Ringkas...*, 205.

dalam perjalanan sejarah kalender Hijriah tercatat saat Nabi saw menunaikan haji wada' (haji terakhir yang dilakukan Nabi saw sebelum Nabi saw wafat). Sejarah juga mencatat bahwa sebelum Nabi saw berkhotbah dan mengkritisi sekaligus merekonstruksi praktik interkalasi. Tercatat pula sahabat Abu Bakar ra pada tahun 9/630 melaksanakan ibadah haji pada bulan Zulkaidah bukan Zulhijah, yang mana pada saat itu Nabi saw tidak melaksanakan ibadah haji.⁷² Hal ini menandakan bahwa kalender Hijriah baru benar-benar sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh Allah melalui ayat-Nya terlaksana setelah terjadinya haji wada', sehingga seharusnya *epoch*⁷³ (kala) yang digunakan untuk penentuan kalender Hijriah bukan pada saat tahun pertama hijrah Nabi saw (tahun 1 Hijriah), melainkan tahun terjadinya haji wada' (tahun 10 Hijriah). Mulai dari titik terjadinya haji wada' lah kalender Hijriah terkoreksi keteraturan dan kebenarannya sesuai peredaran *lunar* murni, karena tidak ada yang mengerti bagaimana aturan detail proses interkalasi sebelum haji wada' sehingga tahun pertama Hijriah tidak bisa dijadikan sebagai patokan atau pun acuan.

⁷² Muḥammad bin Aḥmad al-Qurthūbī, *Al-Jāmi' li Ahkām ...*, Juz 10, 202.

⁷³ Waktu *epoch* yaitu waktu yang menunjukkan berteapatannya sesuatu keadaan atau kejadian dengan momentum tertentu.

E. Metode Penentuan Awal Bulan Kalender Hijriah

Pada dasarnya dalam penentuan permulaan awal bulan kalender Hijriah tidak bisa dilepaskan dari polemik yang berkepanjangan dalam penentuan awal bulan Ramadhan dan Syawal. Penetapan bulan-bulan tersebut senantiasa menjadi masalah yang dilematis bagi masyarakat Islam karena seringkali terjadi perbedaan dalam penetapannya. Dalil-dalil *nas* di atas merupakan dalil seluruh umat Islam dalam menentukan awal bulan kamariah. Hanya saja dalam perkembangannya terjadi perbedaan pemahaman di antara kelompok.

Satu kelompok menafsirkan arti kata “*rukyat*” dengan pengamatan visual (*rukyat bi al-fi’li*), sedangkan sebagian lain memahami secara berbeda, bahwa *rukyat bi al-fi’li* adalah salah satu metode penentuan awal bulan kamariah dan tidak menutup kemungkinan adanya metode lain, yaitu hisab. Oleh karena itu, pada bagian ini akan dibicarakan mengenai rukyah dan hisab yang merupakan unsur penting dalam penentuan awal bulan kalender Hijriah, khususnya dalam konteks Indonesia.

a. Pendukung Rukyah

Rukyah secara etimologis berasal dari kata ر-أ-ى yang memiliki beberapa bentuk masdar, antara lain (في المنام)

رؤية (نظر بالعين أو بالقلب أو بالعقل) dan رؤيا (ماتراه)⁷⁴ Ghazalie Masroeri menyatakan bahwa rukyah yang dimaknai melihat dengan akal pikiran perlu dikoreksi karena bertentangan dengan beberapa kaidah dalam bahasa Arab. Pertama, رأى yang mempunyai arti أدرك / علم dan حسب / ظن itu memiliki masdar رأى, sedangkan yang disebut dalam teks hadis tentang rukyah adalah لرؤية sehingga dapat dipahami لرؤية berarti karena melihat penampakan hilal. Bukan لرأيه yang berarti karena memahami, menduga, meyakini, berpendapat adanya hilal. Kedua, رأى yang diartikan أدرك / علم *maf'ul bih*nya (objek) harus berbentuk abstrak seperti contoh dalam surat al-Mau'un ayat 1, sedangkan رأى yang disebutkan dalam teks-teks hadis objeknya nyata secara fisik. Ketiga, رأى yang diartikan حسب / ظن menurut kaidah bahasa Arab mempunyai dua *maf'ul bih* seperti contoh dalam surat al-Ma'arij ayat 6-7. Adapun yang dimaksud رأى dalam berbagai teks hadis objeknya hanya satu sebagaimana bunyi teks hadis tentang rukyah.⁷⁵

Menurut ahli bahasa Arab, kata *faqdurūlah* berasal dari kata *qadara* yaitu tentukanlah bukan perkirakanlah,

⁷⁴ Louis Ma'luf, *Al-Munjīd*, (Beirut: Al-Maktabah al-Katulikiyah, 1952), 242.

⁷⁵ A. Ghazali Masroeri, *Rukyatul Hilal, Pengertian dan Aplikasinya*, Makalah disampaikan dalam Musyawarah Kerja dan Evaluasi Hisab Rukyat Tahun 2008 yang diselenggarakan oleh Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI di Ciawi Bogor tanggal 27-29 Februari 2008, 1-2.

sebagaimana firman Allah dalam surat al-Mursalat ayat 23. Selanjutnya makna ini telah ditafsirkan oleh Rasulullah sendiri melalui Ibnu Umar bahwa makna *faqdurūlah* tersebut adalah menyempurnakan bilangan Syakban menjadi 30 hari, sehingga pengamalan hadis ini menjadi sempurna dengan mencari kata *mufassar* dalam hadis lain.⁷⁶ Selanjutnya, seandainya kata *faqdurūlah* dari hadis ini dimaknai perkiraanlah dengan ilmu hisab, maka hadis ini memperbolehkannya setelah tidak dapat melihat hilal karena mendung, tertutup awan, hujan atau sejenisnya. Bukan sebelum dilakukan rukyah. Sebagaimana pendapat Ibn al-Sikhir bahwa penggunaan cara hisab diperbolehkan jika hilal terhalang oleh kondisi alam. Artinya, cara hisab tetap dilarang digunakan untuk menggantikan rukyah. Imam Ibn Suraij dan Ibn Qutaybah juga berpendapat senada. Tiga ulama besar ini adalah termasuk generasi pertama tabi'in.⁷⁷

Rukyah yang bermakna pengamatan hilal (observasi hilal) dengan melihat langsung merupakan kegiatan yang sudah dilakukan oleh umat Islam sejak masa Rasulullah, masa sahabat, hingga saat ini. Apabila hilal tidak dapat terlihat pada saat pengamatan dikarenakan tertutup mendung, maka bulan kamariah digenapkan menjadi 30 hari, baik untuk

⁷⁶ A. Ghazali Masroeri, *Rukyatul...*, 8.

⁷⁷ Tono Saksono, *Mengkompromikan...*, 129.

bulan Syakban maupun Ramadan. Pengamatan Bulan dan penggenapan (istikmal) dipahami sebagai cara yang paling sesuai dengan ketentuan Rasulullah yang kemudian diamini oleh sebagian besar ulama Fikih, termasuk para ulama mazhab empat (Hanafi, Maliki, Syafi'i dan Hambali). Para ulama kontemporer juga banyak yang menjadikan pendapat ini sebagai pendapat mereka dalam masalah penentuan awal bulan kamariah. Seandainya pengamatan hilal dengan alat teropong dan alat-alat yang dapat memperjelas penglihatan maka itu dianggap sebagai penglihatan dengan mata.⁷⁸ Menurut mazhab ini term rukyah dalam hadis-hadis Nabi bersifat *ta'abbudī-gair ma'qūl al-ma'nā*, artinya tidak dapat dirasionalkan pengertiannya sehingga tidak dapat diperluas dan tidak dapat dikembangkan, dengan demikian rukyah hanya dapat diartikan sebatas melihat dengan mata atau observasi secara langsung.⁷⁹

Al-Qarafi (w. 684/1285) menjelaskan bahwa rukyah untuk puasa Ramadan dan Idul fitri tidak dapat diganti dengan hisab sebagaimana penentuan awal waktu salat karena menurutnya salat berbeda dengan puasa. Sebab syar'i mulai wajibnya mengerjakan salat adalah telah masuknya waktu salat, sedangkan sebab syar'i mulai wajibnya puasa

⁷⁸ Nashiruddin, *Kalender Hijriah...*, 104

⁷⁹ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007),

bukan telah masuknya bulan Ramadan, melainkan telah terjadi rukyah itu sendiri. Oleh karena itu untuk salat diperbolehkan penggunaan hisab, berbeda dengan penentuan awal bulan Ramadan tidak boleh memulai puasa apabila belum dilakukannya rukyah.⁸⁰ Begitu pula pendapat Ibnu Taimiyah bahwa tidak ada keraguan untuk rukyah karena telah ditetapkan dengan dasar sunnah yang *ṣāḥih* dan *āṣār* para sahabat.⁸¹

Ibn Ḥajar al-‘Asqālānī menyatakan bahwa hadis tentang rukyah merupakan pengaitan Rasulullah atas hukum puasa dan sebagainya dengan rukyah untuk menghilangkan kesulitan (*li raf’ al-ḥaraj*) dari umat Islam dalam proses perhitungan perjalanan Bulan. Bahkan seandainya pada waktu kemudian ada orang yang dapat mengetahui ilmu hisab, kewajiban puasa tetap dikaitkan dengan rukyah. Zāhir konteks pembicaraan hadis tersebut, menurutnya memberikan pengertian tidak dikaitkannya kewajiban puasa dengan ilmu hisab. Hal ini dikuatkan dengan adanya perintah untuk menggenapkan (istikmal) bulan menjadi 30 hari apabila hilal

⁸⁰ Abu al-Abbas Ahmad Ibn Idris as-Sanhaji al-Qaraḥī, *Al-Furūq wa Anwār al-Burūq fī Anwā’ al-Furūq*, (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyah, 1988), 298-302.

⁸¹ Syamsul Anwar dkk, *Hisab Awal Bulan Kamariah : Tinjauan Syar’i tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2009), 41-43.

tidak dapat dirukyah dan tidak diperintahkan untuk menanyakannya pada para ahli hisab.⁸²

Terdapat pendapat bahwa rukyah dengan melihat secara langsung hanya berlaku bagi masyarakat *ummi*/awam yang tidak mengetahui ilmu hisab, namun bagi masyarakat modern cukup dengan ilmu hisab tidak perlu rukyah dengan mengacu pada hadis Ibn Umar. Pendapat demikian ini menunjukkan adanya pemahaman terhadap hadis tersebut secara hitam putih. Padahal sesungguhnya di balik hadis tersebut terdapat hikmah yang mendalam, yaitu sifat *keummian* itu justru menunjukkan secara yakin tentang otentitas *ad-dīn al-Islām* dibangun atas dasar wahyu, bukan dibangun atas dasar hasil pemikiran. Hadis tersebut mengajarkan, bahwa usia bulan kamariah kadang 29 hari dan kadang 30 hari, berbeda dengan umur bulan syamsiyah. Rasulullah mengajarkan rukyah sebagai kemudahan untuk umatnya dan mempunyai nilai ibadah. Rukyah dengan pengamatan dan observasi benda-benda langit seperti letak

⁸² Ibn Hajar al-‘Asqālānī, *Fath al-Bārī bi Syarh al-Bukhārī*, Juz 6 (Beirut: Dār al-Ma‘rifah, 1960), 156.

Matahari terbenam, posisi dan tinggi hilal, dan jarak antara hilal dan Matahari dapat menambah kekuatan iman.⁸³

Menurut Khafid, pengamatan secara visual atau rukyah sebenarnya memiliki beberapa faktor kendala dan hambatan baik dari faktor alam, manusia, maupun faktor politis yang akhirnya berdampak pada hasil dan keputusan rukyah. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah faktor kecermatan perukyah, keadaan cuaca dan atmosfer, faktor posisi geografis, dan faktor wilayah keberlakuan.⁸⁴

Selanjutnya, dengan mengacu pada hadis Nabi, menurut Khafid rukyah untuk penentuan awal bulan itu sendiri bisa dikategorikan menjadi tiga: Rukyah (Praktis atau sering disebut juga dengan rukyah syar'i, teoritis atau juga sering disebut dengan rukyah hakiki), Istikmal (Praktis, Teoritis). Bermula dari sini mulai timbul cabang-cabang perbedaan rukyah dengan adanya berbagai macam metode untuk menentukan awal bulan dalam kalender Hijriah.⁸⁵

⁸³ A. Ghazali Masroeri, *Mecari Titik Temu Awal Ramadhan, Makalah disampaikan dalam acara Mudzakah di Kebayoran Baru, Senin 2 Juli 2012*, 1.

⁸⁴ Khafid, *Astronomi Bagian dari Solusi Penyatuan Kalender Islam*, Makalah dalam musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriah, 17-19 Desember 2005, 8.

⁸⁵ Khafid, *Astronomi Bagian...*, 2

1. Rukyah Praktis

Menurut golongan ini, secara praktis keberadaan hilal bisa dibuktikan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan pada sesaat setelah Matahari terbenam pada tanggal 29 dalam kalender Islam. Tentunya harus dilakukan persiapan-persiapan yang matang untuk meminimalkan kesalahan hasil pengamatan, misalnya pemilihan lokasi rukyah yang strategis, pengamat-pengamat yang jujur dan menguasai cara-cara merukyat, prediksi arah dan tinggi Bulan serta waktu pengamatan yang mendukung keberhasilan pengamatan dan lain-lain. Di lain sisi, metode ini jelas memiliki banyak permasalahan. Selain adanya perbedaan faktor-faktor dari segi pemilihan lokasi baik geografis dan kesestrategisannya, pengaruh cuaca, penggunaan alat atau mata telanjang, keahlian dan kejujuran para pengamatnya dan lain sebagainya, bisa menyebabkan perbedaan hasil pengamatan hilal yang pada akhirnya masih saja muncul perbedaan-perbedaan dalam hal penentuan awal bulan semacam Ramadan.⁸⁶

2. Rukyah Teoritis

Lain halnya dengan rukyah praktis, rukyah teoritis ini didasarkan pada perhitungan-perhitungan keberadaan hilal dengan ilmu Falak/Astronomi. Metode perhitungan ini biasa

⁸⁶ Khafid, *Astronomi Bagian...*, 3.

dikenal dengan istilah Hisab. Melalui kemajuan teknologi sekarang ini, orang bisa melakukan rukyah teoritis dalam satuan detik saja dengan akurasi tinggi, namun permasalahan yang muncul kemudian adalah banyak sekali macam metode hisab yang sampai sekarang ini dipakai umat Muslim. Masing-masing mengklaim metode yang dipakainya yang paling benar atau yang paling akurat. Namun dari kenyataan yang ada, hasil-hasil perbandingan dari berbagai macam metode perhitungan itu memberikan perbedaan yang signifikan. Andaikan hanya satu metode hisab saja yang dipakaipun masih ada kendala dalam mendefinisikan awal bulan kalender Hijriah. Hal ini menyangkut definisi-definisi yang dipakai dalam hisab antara lain umur Bulan dari waktu ijtima'nya, ketinggian Bulan, fase pencahayaan, sudut elongasi dan lain sebagainya.⁸⁷

3. Istikmal Praktis

Istikmal atau penyempurnaan secara praktis adalah apabila di saat tanggal 29 bulan tua, di saat orang harus merukyah hilal, terdapat awan yang menghalangi pelaksanaan rukyah, maka bulan tua digenapkan menjadi 30 hari. Seperti yang telah diketahui bahwa peredaran Bulan mengelilingi Bumi dengan memperhitungkan pengaruh peredaran Bumi mengelilingi Matahari memakan waktu rata-rata 29,530589

⁸⁷ Khafid, *Astronomi Bagian...*, 3.

hari. Jumlah hari dalam setiap bulannya dalam kalender Hijriah hanya ada dua kemungkinan 29 atau 30 hari. Permasalahan yang muncul kemudian adalah bahwa masih ada kemungkinan awan tidak menutupi semua lokasi pengamatan hilal yang independen dan mungkin juga hari pelaksanaan rukyah (tanggal 29 bulan tua) jatuh pada hari yang berbeda, pada setiap lokasi atau regio.⁸⁸

4. Istikmal Teoritis

Seperti halnya dengan rukyah, istikmal (penyempurnaan)-pun bisa dilakukan secara teoritis dengan melakukan perhitungan keberadaan hilal, apakah bisa diamati atau tidak, namun hasil hitungan penyempurnaan jumlah hari dalam bulan kalender Hijriah inipun dipengaruhi banyak faktor yang memungkinkan masih terjdinya perbedaan.⁸⁹

b. Pendukung Hisab

Hisab secara etimologis berasal dari kata ح-س-ب yang berarti memandang, menganggap, menghitung,⁹⁰ sedangkan dalam kamus Hans Wehr hisab dapat bermakna *arithmetic, reconing, caculus, computation, calculation estimation* dan *appraisal*.⁹¹ Secara istilah, hisab dapat berarti

⁸⁸ Khafid, *Astronomi Bagian...*, 4.

⁸⁹ Khafid, *Astronomi Bagian...*, 4.

⁹⁰ Ahmad Warson Munawwir, *Kamus Al-Munawwir...*, 281.

⁹¹ Hans Wehr, *A Dictionary of ...*, 178.

perhitungan benda-benda langit untuk mengetahui kedudukannya pada suatu saat yang diinginkan. Jika dikaitkan dengan persoalan penentuan awal bulan kamariah, kata hisab lebih difokuskan pada metode untuk mengetahui konjungsi saat terbenamnya Matahari. Berangkat dari pengertian ini lah kemudian sebagian ulama yang dikenal dengan penganut mazhab hisab menjadikan hisab sebagai penentu masuknya bulan baru kamariah.⁹²

Pemahaman secara umum tentang keabsahan penggunaan hisab dalam masalah penentuan awal bulan kamariah telah disebutkan pada surat Yunus ayat 5, sedangkan hadis-hadis yang secara tekstual memerintahkan pelaksanaan pengamatan hilal (rukayah) dimaknai dengan *ru'yat bi al-'ilm* oleh mazhab ini, karena mereka beranggapan bahwa hadis-hadis rukyah termasuk *ta'aqquli-ma'qul al-ma'nā* yaitu dapat dirasionalkan, sehingga dapat diperluas dan dapat dikembangkan.⁹³ Kata رَأَى dalam al-Qur'an dan segala macam perubahan sesuai dengan konteksnya muncul sebanyak 187 kali, 146 kali (78%) diantaranya bermakna melihat secara kognitif (*rukayah bi al-'ilmi*) dan hanya 41 kali (22%) yang bermakna secara visual. Berangkat dari proporsi statistik tersebut memberikan isyarat bahwa kata rukyah dalam hadis

⁹² Nashiruddin, *Kalender Hijriah...*, 117.

⁹³ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab...*, 45.

Rasulullah sebenarnya adalah isyarat Allah agar manusia lebih banyak berfikir menggunakan pengetahuan dan kemampuan intelektualnya dari hanya sekedar melihat secara visual.⁹⁴

Kata *faqdurūlah* (maka kadarkanlah) menurut maḏhab hisab harus diartikan dengan *fa'uddūhu bi al-hisāb* (hitunglah bulan itu berdasarkan hisab).⁹⁵ Hadis-hadis yang memerintahkan rukyah untuk menentukan masuknya bulan baru hijriah harus dipahami berdasarkan pada kondisi ilmiah ilmu Falak (*zurūf al-ulūm al-falakīyyah*), kondisi alamiah (*zurūf al-bī'ah at-ṭabī'īyyah*), dan kondisi sosial (*zurūf al-ijtimāīyyah*) pada masa Nabi.⁹⁶

Kondisi ilmu Falak pada masa Nabi belum memungkinkan adanya sebuah perhitungan Astronomi yang akurat. Jika memerhatikan *setting* historis, hadis-hadis rukyah memiliki *asbāb al-wurūd* yang bermacam-macam. Salah satunya di antaranya adalah respon terhadap realitas sosial. Pada kasus hadis rukyah terlihat adanya upaya Rasulullah untuk memahami bahasa masyarakat Madinah yang berbasis agraris, cenderung pasif dan statis serta tidak terbiasa dengan proses perhitungan yang rumit seperti halnya masyarakat Makkah yang sudah mengenal pengetahuan Astronomi

⁹⁴ Tono Saksono, *Mengkompromikan...*, 103

⁹⁵ Ibn Rusy, *Bidāyat al-Mujtahid*, Juz 1, (Beirut: Dār al-Fikr, t.th), 208.

⁹⁶ Nashiruddin, *Kalender Hijriah...*, 118.

meskipun masih sangat sederhana, sehingga makna rukyah dalam pengertian melihat dengan mata telanjang lebih sesuai bagi masyarakat Madinah.⁹⁷ Hal tersebut merupakan sebuah sikap bijak Rasulullah dalam menerjemahkan realitas sosial masyarakat Madinah pada saat itu. Sebagai pemimpin, Rasulullah tidak menampakkan arogansi intelektualnya meski ketika berada di Makkah sudah banyak mengenal tradisi menghitung. Selanjutnya, berangkat dari mempertimbangkan pemikiran tersebut, dengan menggunakan kaidah *al-ibratu bi umūm al-lafzi lā bi khusūsi as-sabāb* menjadikan makna rukyah tidak hanya dipahami dalam konteks masyarakat Madinah tetapi melibatkan konteks masyarakat Makkah saat itu. Ini berarti rukyah tidak semata-mata melihat dengan mata telanjang.⁹⁸

Menurut M. Rasyid Riḍā (w. 1354/1935), pengaitan penetapan awal bulan dengan rukyah atau penggenapan bilangan 30 hari apabila hilal tidak terlihat, memiliki illat *keummian* umat Islam pada saat itu. Tidak ada dasar untuk membedakan kebolehan hisab waktu salat, kiblat, dan

⁹⁷ Diriwayatkan oleh Qais bin Ṭalq bahwa *asbāb al-wurūd* hadis *iza raitum al-hilāl* karena munculnya pertanyaan yang ditujukan pada Rasulullah berkaitan dengan perselisihan antara dua kelompok dalam menentukan bulan. Kelompok pertama menganggap bulan Syakban, sementara kelompok lain menganggap bulan Ramadhan. Rasulullah merespon kasus ini dengan bersabda “*iza raitum al-hilāl*” Ibn Hamzah al-Husaini, *Al-Bayān wa at-Ta’rīf fī Asbāb Wurūd al-Hadis al-Syarīf*, (Beirut: Dār as-Šaqāfah al-Islāmīyah, t.th), 157.

⁹⁸ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat ...*, 65-68.

gerhana, sedangkan penentuan awal bulan kamariah dengan hisab tidak diperbolehkan. Tujuan Pembuat syari'ah bukan untuk menjadikan rukyah hilal sebagai ibadah itu sendiri.⁹⁹ Begitu pula dengan pendapat Mustāfā Ahmad az-Zarqā (w. 1420/1999) bahwa alasan penolakan ulama pada masa lampau terhadap penggunaan hisab adalah karena ilmu ini pada zaman itu masih bersifat spekulatif yang tidak memiliki kepastian dan hasilnya berbeda-beda di antara para ahlinya sehingga menimbulkan pertikaian. Berbeda dengan masa sekarang ini yang tidak harus dianalogikan pada keadaan primitif, sifat spekulatif dan hukum koreksi masa lampau.¹⁰⁰ Sejalan dengan pendapat di atas, Yusuf al-Qardawi (lahir 1926) menegaskan bahwa rukyah adalah sarana yang lemah karena tidak terbebas dari kemungkinan kekeliruan, kesalahan dan kebohongan. Sebaliknya hisab menurutnya dianggap lebih akurat dan lebih memberi kepastian, karena kejumudan bertahan dengan metode rukyah bukanlah menjadi tujuan Pembuat syari'ah. Selanjutnya al-Qardawi mengutip pernyataan ahli hadis Ahmad Syakir, bahwa penetapan hilal dengan hisab adalah wajib dalam segala keadaan, kecuali di tempat tidak ada orang yang mengetahui ilmu.¹⁰¹ Ketiganya adalah para ulama

⁹⁹ Muḥammad Rasyīd Riḍā, *Tafsīr al-Manār*, Juz 2 (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyah, 2005), 151-152.

¹⁰⁰ Syamsul Anwar dkk, *Hisab Awal Bulan Kamariah...*, 41-47.

¹⁰¹ Syamsul Anwar dkk, *Hisab Awal Bulan Kamariah...*, 62.

kontemporer yang membolehkan penggunaan hisab sebagai sarana menentukan awal bulan kamariah.

Sebagai sebuah cara untuk mengetahui awal bulan kamariah, hisab dibagi pada dua kelompok besar ; hisab sebagai sistem perhitungan semata dan hisab sebagai sistem penentuan. Selanjutnya, sebagai sebuah sistem perhitungan, hisab dibagi lagi menjadi dua kelompok ; hisab '*urfī* dan hisab *haqīqī*.

Hisab '*urfī* merupakan sistem penanggalan yang didasarkan pada peredaran rata-rata Bulan mengelilingi Bumi dan ditetapkan secara konvensional.¹⁰² Sistem hisab ini dimulai sejak ditetapkan oleh khalifah Umar Ibn Khattab. Kalender Hijriah dengan sistem hisab '*urfī* ini tak ubahnya seperti kalender Masehi. Bilangan hari pada tiap-tiap bulannya berjumlah tetap kecuali bulan tertentu pada tahun-tahun tertentu jumlahnya lebih panjang satu hari.

Hisab '*urfī* disebut pula sebagai kalender aritmatik atau kalender tabular, yang dalam khazanah Islam lebih dikenal dengan *tarīkh iṣṭilāhī*, *tarīkh* hijrah, kalender hisab '*alāmat*, dan kalender hisab '*adadi*. Sistem kalender Islam ini masih sangat sederhana karena untuk keperluan administrasi

¹⁰² Muhammad wardan, *Hisab 'Urfi dan Hakiki*, (Yogyakarta: tp, 1957), 7.

semata, belum mempertimbangkan posisi hilal dalam kaitannya dengan ritual keagamaan.¹⁰³

Menurut sistem hisab *'urfi*, perhitungan kalender Hijriah didasarkan pada peredaran Bulan mengelilingi Bumi yang lamanya $29^h 12^j 44^m 2,8^d$. Terdapat 12 bulan dalam satu tahun yang lamanya ditetapkan 354 hari 8 jam 48,5 menit atau bila disederhanakan menjadi $354 \frac{11}{30}$ hari, untuk menghindari adanya pecahan hari maka ditentukan bahwa umur bulan ada yang 30 hari dan ada pula yang 29 hari, yaitu untuk bulan-bulan ganjil berumur 30 hari, sedangkan bulan-bulan genap berumur 29 hari.¹⁰⁴

Jumlah hari dalam satu bulan dengan ketentuan di atas belum sempurna, karena banyaknya hari dalam satu bulan 29 atau 30 hari berselang-seling, maka dalam satu tahun berjumlah 354 hari, jumlah ini masih terdapat kekurangan hari sebanyak $\frac{11}{30}$ hari dalam setiap tahunnya. Agar kalender cocok dengan peredaran Bulan yang sebenarnya, maka dibuatlah daur 30 tahunan yang menempatkan 11 tahun yang harinya berjumlah 355 hari yang kemudian disebut dengan tahun-tahun panjang (kabisat).¹⁰⁵ Tambahan satu hari untuk tahun panjang (kabisat) ini diletakkan pada bulan terakhir,

¹⁰³ Susiknan Azhari, *Kalender ...*, 48.

¹⁰⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak ...*, 111.

¹⁰⁵ Abd. Salam Nawawi, *Cara Praktis ...*, 53.

yaitu bulan Zulhijah. Tahun-tahun panjang (kabisat) tersebut terjadi pada tahun ke-2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 20, 24, 26, dan 29, sedangkan selebihnya adalah tahun-tahun pendek (basitah), yaitu tahun ke-1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 28, dan 30.¹⁰⁶

Kalender Hijriah dengan sistem hisab '*urfi*' ini merupakan sistem penanggalan yang paling tua umurnya dalam peradaban Islam dan banyak dipakai hingga sekarang. Ada yang mengatakan bahwa kalender ini berasal dari ahli Astronomi Muslim terkenal, yaitu al-Battani (w. 317/929). Kalender ini dipakai sebagai kalender resmi pemerintah pertama kali oleh penguasa Dinasti Fatimiah, sebuah dinasti Syi'ah Isma'iliyah (*Sab'iah*) yang memerintah Mesir antara tahun 970-1171 M, yang diperintah oleh Al-Hakim Ibn Amrillah (375-411/985-1021). Ia berkuasa di Mesir sejak tahun 386/996 ketika masih berusia 11 tahun hingga tahun 411/1021. Ia adalah Imam Syi'ah Isma'iliyah ke-16 dan Khalifah Fatimiah ke-6. Kalender hisab '*urfi*' ini dikenal pula sebagai kalender Fatimiah atau kalender Mesir.¹⁰⁷

Perhitungan hisab '*urfi*' amatlah sederhana dan sangat mudah, sehingga sampai sekarang metode hisab ini masih

¹⁰⁶ Slamet Hambali, *Almanak ...*, 63.

¹⁰⁷ Syamsul Anwar, *Hari Raya dan Problematika Hisab-Rukyat*, (Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2008), 91.

dipergunakan sebagian kalangan umat Muslim Indonesia. Kalender Jawa Islam merupakan salah satu bentuk hisab *'urfi* yang sampai sekarang masih digunakan. Meskipun metode hisab ini tidak dapat dipergunakan sebagai acuan dalam menetapkan awal bulan kamariah, terlebih untuk bulan-bulan ibadah, namun metode ini memiliki kelebihan sebagai sistem kalender Islam Nasional karena memiliki kepastian tatanan kalender, bahkan Khafid menambahkan bahwa hisab *'urfi* bisa saja digunakan sebagai salah satu cara membuat kalender Hijriah Internasional terpadu.¹⁰⁸ Seperti halnya kalender administratif *Ummul Qurā'* kerajaan Arab Saudi.

Berbeda dengan sistem hisab *haqīqī* yang merupakan system perhitungan kalender Hijriah yang didasarkan pada peredaran Bulan yang sebenarnya.¹⁰⁹ Menurut sistem hisab ini umur tiap bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal setiap awal bulan. Artinya boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari atau bergantian seperti halnya hisab *'urfi*.¹¹⁰

Berbagai metode hisab banyak dikembangkan pada alur sistem ini. Dilihat dari segi akurasi, metode-metode

¹⁰⁸ Khafid, Hisab dan Rukyah Kontemporer, Peran Kemajuan Teknologi sebagai Solusi Sekaligus Pemicu Permasalahan Baru, *Makalah* dalam Seminar tentang Hisab dan Rukyah Kontemporer di IAIN Walisongo, 7 November 2009.

¹⁰⁹ Abd. Salam Nawawi, *Rukyat ...*, 10.

¹¹⁰ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak ...*, 105.

hisab tersebut lazim dikategorikan menjadi tiga.¹¹¹ Pengklasifikasian ini didasarkan pada acuan data-data yang digunakan masing-masing metode, mulai dari kaidah-kaidah Astronomi yang berasal dari kitab-kitab klasik hingga khazanah ilmu Astronomi modern.¹¹² Tiga metode hisab tersebut adalah:

1. Hisab *Haqīqī Taqrībī* adalah hisab yang datanya bersumber dari data yang telah disusun dan dikumpulkan oleh Ulugh Beyk as-Samarqand (w. 1420 M). Pengamatannya berdasarkan teori geosentris (Bumi sebagai pusat peredaran benda-benda langit).¹¹³ Sistem perhitungannya pun sifatnya masih sederhana atau “kurang-lebih”, yaitu membagi dua selisih waktu antara

¹¹¹ Abd. Salam Nawawi, *Rukyat ...*, 10. Kategori hisab *Haqīqī* Kontemporer dalam literatur lain disebut juga hisab *Haqīqī bi at-Tadqīq*. Pengklasifikasian ini menurut Ahmad Ghazali Muhammad, salah seorang ahli Falak asal Madura, merupakan buah hasil (*natījah*) dari praktek observasi (rukayah) yang dilakukan dalam kurun waktu berabad-abad, khususnya observasi terhadap peristiwa gerhana. Melalui observasi yang berjalan tidak sebentar tersebut memberikan kesimpulan bagi metode-metode hisab yang hasilnya jauh dari fakta di lapangan tergolong metode hisab *Haqīqī bi at-Taqrīb*, sedangkan metode hisab yang hasilnya mendekati fakta di lapangan termasuk kategori hisab *Haqīqī bi at-Tahqiq*. Adapun metode hisab yang hasilnya sesuai dengan fakta observasi di lapangan, atau setidaknya memiliki perbedaan selisih satu atau dua menit, termasuk kelompok hisab *Haqīqī bi at-Tadqiq*. Selengkapnya lihat Ahmad Ghazali Muhammad, *Ad-Durr al-Anīq fī Ma'rifat al-Hilāl wa al-Kusufain bi at-Tadqiq*, (Sampang : LAFAL, 2013), 4.

¹¹² Rupi'i Amri, *Upaya Penyatuan Kalender Islam di Indonesia*, dalam *Jurnal Ishraqi*, Vol.10, No. 1, Juni 2012, 54.

¹¹³ A. Ghazalie Masroeri, et. al., *Pedoman Rukyah dan Hisab Nahdlatul Ulama*, (Jakarta : Lajnah Falakiyah NU, 2006), 50.

saat ijtimak dengan saat terbenam Matahari (berpedoman pada gerak rata-rata Bulan setiap hari 12 derajat).¹¹⁴

2. Hisab *Haqīqī Tahqīqī* adalah hisab yang datanya kebanyakan mengacu pada data Astronomi *al-Maṭla' al-Sa'īd fī Hisābat al-Kawākib 'alā Rasyd al-Jadīd* karya Syekh Husain Zaid, seorang pakar Astronomi dan Falak dari Mesir. Data Astronomi ini lebih baru dibanding data Astronomi yang dipakai oleh metode hisab *Haqīqī Taqrībī*.¹¹⁵ Sistem perhitungan dalam hisab ini sudah menggunakan teori *spherical trigonometry* (ilmu ukur segi tiga bola) dengan koreksi-koreksi gerak Bulan dan Matahari yang sangat teliti.¹¹⁶
3. Hisab *Haqīqī* Kontemporer memiliki metode yang tidak jauh beda dengan hisab *Haqīqī Tahqīqī*. Perbedaannya terletak pada penggunaan data Astronomi, yaitu dalam hisab kontemporer mengacu pada data Astronomi yang selalu diperbarui atau dikoreksi dengan temuan-temuan terbaru,¹¹⁷ bahkan koreksinya jauh lebih teliti karena dilakukan sampai ratusan kali serta memperhitungkan dengan teliti pengaruh cuaca dan pembelokan cahaya.¹¹⁸

¹¹⁴ Abd. Salam Nawawi, *Rukyat* ..., 11.

¹¹⁵ Muh. Nashiruddin, *Kalender* ..., 128.

¹¹⁶ A. Ghazalie Masroeri, et. al., *Pedoman* ..., 50.

¹¹⁷ Abd. Salam Nawawi, *Rukyat* ..., 11.

¹¹⁸ Muh. Nashiruddin, *Kalender* ..., 129.

BAB III
KONSEP DASAR DAN *LOGICAL ASTRONOMY*
KRITERIA 29 DALAM PENYUSUNAN KALENDER
HIJRIAH

A. Konsep Dasar Kalender Hijriah Kriteria 29

Kalender sebagai salah satu mahakarya umat manusia dalam mempelajari dan memanfaatkan keteraturan gerak alam (Matahari, Bulan dan bintang) pada umumnya digunakan untuk keperluan penataan waktu hidup umat manusia. Adanya kalender telah membantu manusia agar dapat mencatat fenomena atau peristiwa besar yang terjadi pada dirinya. Meskipun pada dasarnya kemunculannya lebih dikarenakan kebutuhan manusia untuk beribadah pada Zat yang memiliki kekuatan besar di luar dirinya yang disebut Tuhan. Seperti yang dilakukan oleh Hendro Setyanto dengan gagasannya mengonsep kalender Hijriah kriteria 29 sebagai usulan kriteria kalender Hijriah yang berupaya menyatukan kalender Hijriah di Indonesia yang masih begitu kental keberagaman perbedaan dalam penentuan awal bulan Hijriah.

Kalender Hijriah yang didasarkan pada pergerakan Bulan mengelilingi Bumi yang digunakan saat ini, khususnya

di Indonesia pada dasarnya belum juga menemukan tata aturan baku yang dapat diterima oleh semua pihak. Hal ini terjadi karena kalender Hijriah tidak hanya difungsikan untuk kebutuhan administrasi negara sebagaimana yang terjadi pada zaman khalifah Umar bin Khattab,¹ melainkan juga difungsikan sekaligus sebagai kalender ibadah. Hal ini lah yang kemudian dilihat secara subyektif oleh Hendro Setyanto sebagai kisruh sistem penanggalan Hijriah. Maka dari itu, untuk mengurai permasalahan pada tahap awal adalah dengan melepaskan fungsi ibadah dari sistem kalender Hijriah, namun aturan tanggal-tanggal ibadah tetap menjadi kiblat dalam penyusunan kalender Hijriah, sebagaimana yang telah dipraktekkan oleh para sahabat pada masanya.²

Selain belum ditemukannya formula yang dinilai tepat untuk dijadikan acuan dalam membuat suatu sistem kalender Islam yang baku, secara umum kriteria awal bulan Hijriah

¹ Pada zaman khalifah Umar bin Khaṭṭab, Penanggalan ditetapkan berdasarkan perhitungan matematis dengan jumlah hari yang senantiasa tetap setiap bulannya, untuk bulan Hijriah ganjil berjumlah 30 hari, sedangkan bulan Hijriah yang genap adalah 29 hari. Pembagian jumlah hari dalam hal ini terkait dengan urusan administrasi pemerintahan khalifah pada saat itu. Sistem perhitungan yang digunakan dikenal dengan istilah hisab 'urfī. Meski demikian pelaksanaan ibadah kaum Muslimin ketika itu tetap mengikuti ketentuan Nabi Muhammad saw, sehingga dapat dikatakan penanggalan kekhalifahan Islam yang ditetapkan merupakan penanggalan Administrasi Negara. Lihat Ṭanṭawī Jauharī, *Al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qur'ān*, juz 6 (Mesir: Muṣṭafā al-Bābī al-Ḥalbī, 1928), 17. Baca juga Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 110-111.

² Lihat Hendro Setyanto, *Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah*, Jurnal al-Ahkam vol.25, 2015, 207.

yang digunakan mengacu pada masalah visibilitas hilal yang melibatkan parameter utama beda tinggi dan jarak sudut Bulan terhadap Matahari saat terbenam.³

Jika kriteria yang ada selama ini mencoba melakukan pendekatan awal bulan dengan kriteria visibilitas hilal yang kondisi visibilitasnya sangat bergantung terhadap kondisi lokal, maka kriteria 29 gagasan Hendro Senyanto hadir dengan pendekatan iklim tropis khas Indonesia. Lingkungan kepulauan di wilayah ekuator Indonesia tentu memiliki perbedaan dalam hal visibilitas dengan lingkungan gurun pasir yang berada di wilayah subtropis Arab Saudi, sehingga upaya untuk menerapkan kriteria visibilitas suatu tempat ke tempat lain tentu memiliki ragam masalah dan kendala yang berbeda-beda.⁴ Selain itu kriteria visibilitas tidak dapat menjamin akan keberadaan hilal pada tanggal 29 di bulan Hijriah, bahkan sering dijumpai hilal berada di bawah ufuk ketika kegiatan *ru'yat al-hilal* pada tanggal tersebut dilaksanakan.⁵

³ Hendro Setyanto, *Kriteria 29 : Cara Pandang Baru...*, 215.

⁴ M.S Odeh menyatakan bahwa penentuan visibilitas hilal juga tergantung oleh kondisi atmosfer, ketajaman penglihatan, pengalaman observer, dan lokasi pengamatan hilal. Lihat Mohammad Odeh, New Criterion for Lunar Crescent Visibility, *Journal of Experimental astronomy*, Vol.18, September 2006, 61.

⁵ Hendro Setyanto, *Kriteria 29 : Cara Pandang Baru...*, 216.

Pada mulanya, hal tersebut terasa wajar karena dalam penanggalan Hijriah terdapat konsep istikmal jika hilal tidak terlihat,⁶ namun jika dipikirkan hal tersebut tampak kurang tepat karena *ru'yat al-hilal* menjadi tidak mempunyai fungsi, terasa aneh dan janggal. Sebab, masyarakat Muslim tetap melaksanakan rukyah ketika mengetahui hilal diyakini dengan pasti tidak akan ada atau tidak bisa dirukyah, karena menurut sebagian besar ulama meski hukum melakukan rukyah hilal adalah satu keharusan kolektif, namun dalam prakteknya rukyah itu sendiri bersifat *ta'abbudi*⁷ dan mendapat penegasan langsung dari Nabi saw.

Salah satu hadis yang menjadi landasan hukum dalam penetapan awal bulan Hijriah, mengindikasikan bahwasannya konsep satu bulan dalam penanggalan Hijriah terdiri atas 29 hari dan hari ke-30 merupakan hari tambahan yang bisa ada dan bisa juga tidak. Ada tidaknya hari ke-30 ditentukan oleh tampak atau tidaknya hilal pada tanggal 29 tersebut, sehingga posisi tanggal 29 itu penting. Jika hilal tampak maka hari itu juga telah memasuki tanggal 1 dan jika tidak tampak maka

⁶ Konsep istikmal merupakan penyempurnaan jumlah bilangan hari pada bulan Hijriah (khususnya Syakban, Ramadan dan Syawal) menjadi 30 apabila hilal tidak terlihat pada hari ke-29. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2008), 104.

⁷ Karena penglihatan secara visual dianggap sebagai sebuah syariat yang memiliki kekuatan hukum tertinggi dan tidak bisa ditawar, meski sebelumnya telah dilakukan hisab yang digunakan hanya sebagai alat bantu.

dalam satu bulan akan terdiri atas 30 hari.⁸ Sehingga tanggal 29 dalam penanggalan Hijriah mempunyai posisi sentral dalam penentuan pergantian bulan. Sebenarnya tanggal 29 tidak lah semata merupakan konsekuensi penetapan tanggal 1.⁹

Kriteria 29 merupakan salah satu usulan dalam merumuskan pembuatan sistem kalender Hijriah yang didasarkan pada waktu pelaksanaan *ru'yat al-hilal*. Sebagaimana diketahui, adanya kesaksian *ru'yat al-hilal* merupakan tanda diawalinya puasa Ramadan. Gagasan dasar dari kriteria ini adalah menetapkan waktu rukyah sebagai tanggal 29 setiap bulannya.¹⁰

Jika melihat kepada dasar hukum pelaksanaan *ru'yat al-hilal*, maka dapat dipastikan bahwa *ru'yat al-hilal* dilaksanakan pada tanggal 29 di bulan Hijriah. Perlu didefinisikan bahwa tanggal 29 sebagai hari di mana rukyah dilaksanakan. Rukyah merupakan usaha untuk melihat hilal. Keberadaan hilal atau peristiwa konjungsi (ijtimak) merupakan syarat sebagai tanggal 29 pada bulan Hijriah, karena permulaan hari dalam penanggalan Hijriah bermula dari tenggelamnya Matahari hingga tenggelam kembali

⁸ Hendro Setyanto, *Membaca Langit*, (Jakarta: Al-Ghuraba, 2008), 10.

⁹ Hendro Setyanto, *Membaca...*, 78.

¹⁰ Hendro Setyanto, *Kriteria 29 ...*, 216.

keesokan harinya,¹¹ maka dengan Kriteria 29 ini, dapat dipastikan bahwa hilal tidak akan pernah berada di bawah ufuk. Setelah menentukan tanggal 29, penetapan tanggal berlaku mundur. Bukan menetapkan tanggal keesokan harinya namun menetapkan tanggal sebelumnya. Hal ini dikarenakan jumlah hari dalam penanggalan Hijriah adalah 29 hari atau 30 hari. Keberadaan tanggal 30 boleh ada dan boleh tidak, sehingga dengan logika sederhana jika tanggal 29 telah ditetapkan maka hari sebelumnya pasti tanggal 28. Keberadaan tanggal 30 ditentukan dengan perhitungan mundur dari bulan setelahnya.

Tabel 3.1
Contoh Perhitungan Mundur Kalender Hijriah Kriteria 29

Kasus	Ramadan					Syawal					
	Ahad	...	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	...	Senin	Selasa
		...	(1).... ←			(29)... ←			...		
A	1	...	27	28	29	1	2	3	...	29	
B	1	...	27	28	29	x	1	2	...		29

¹¹ Sebenarnya terdapat dua pendapat mengenai kapan dimulainya hari dalam penanggalan Hijriah. Pertama, dimulai sejak terjadinya fajar şadiq. Pendapat ini dikemukakan oleh Ibsīm dan al- Khanjāri (2006). Mereka berdua adalah ilmuwan di bidang ruang angkasa dan Falak dari Lybia. Pendapat yang kedua, dimulai sejak terbenamnya Matahari di ufuk Barat. Pendapat yang kedua ini dikemukakan oleh Zubair Umar al-Jailani, dan ahli Falak lainnya seperti Sa'adoeddin Djambek, Slamet Hambali, Muhyiddin Khazin, dan Thomas Djamaluddin. Lihat Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal* (Semarang, el-Wafa 2013), 80-82.

Tabel 3.1 menunjukkan 2 kasus dalam perhitungan mundur penanggalan Hijriah. Pada kedua kasus (A dan B) tersebut tanggal 29 Ramadan terjadi pada hari ahad. Pada tanggal 29 tersebut hilal dapat dikatakan wujud. Melalui perhitungan mundur, diperoleh tanggal 1 Ramadan terjadi pada hari Ahad. Tanggal 29 Syawal pada kasus A terjadi pada hari Senin sehingga dengan hitung mundur akan diperoleh tanggal 1 Syawal terjadi pada hari Senin. Selanjutnya, karena tanggal 29 Ramadan terjadi pada hari Ahad, maka tidak terdapat tanggal 30 Ramadan karena tidak ada hari yang hilang.

Adapun pada kasus B, tanggal 29 Syawal terjadi pada hari Selasa sehingga tanggal 1 Syawal bertepatan dengan hari Selasa, sehingga terdapat “hari/tanggal” antara tanggal 29 Ramadan (Ahad) dengan tanggal 1 Syawal (Selasa) yaitu hari Senin tanggal 30 Ramadan.

Selanjutnya, untuk memperjelas konsep perhitungan pada Tabel 1, berikut contoh perhitungan 5 bulan dari Syakban-Ramadan-Syawal-Zulkaidah-Zulhijah 1438 H yang dibandingkan dengan perhitungan tanggal dalam penanggalan Masehi. Konsep perhitungan mundur tersebut mengacu pada definisi tanggal 29 adalah hari ijtimak.

Tabel 3.2
Simulasi Perhitungan Mundur dalam Kalender Hijriah Kriteria
29 Tahun 1438 H¹²

Tanggal	Syakban	Ramadan	Syawal	Zulkaidah	Zulhijah
1	28/04/2017	27/05/2017	25/06/2017	25/07/2017	23/08/2017
2	29/04/2017	28/05/2017	26/06/2017	26/07/2017	24/08/2017
3	30/04/2017	29/05/2017	27/06/2017	27/07/2017	25/08/2017
...
27	24/05/2017	22/06/2017	21/07/2017	20/08/2017	22/09/2017
28	25/05/2017	23/06/2017	22/07/2017	21/08/2017	21/09/2017
29	26/05/2017	24/06/2017	23/07/2017	22/08/2017	20/09/2017
30	Tidak ada	Tidak ada	24/07/2017	Tidak ada	21/09/2017
Ijtimak	26/05/2017	24/06/2017	23/07/2017	22/08/2017	20/09/2017
Jam	02:44	09:30	16:45	01:30	12:29

Tabel 3.3
Simulasi Perhitungan Mundur dalam Kalender Hijriah Kriteria
29 Tahun 1439 H

Tanggal	Muharram	Shafar	Rabiul I	Rabiul II	Jumadil I
1	22/09/2017	22/10/2017	20/12/2017	20/12/2017	19/01/2018
2	23/09/2017	23/10/2017	21/12/2017	21/12/2017	20/01/2018
3	24/09/2017	24/10/2017	22/12/2017	22/12/2017	21/01/2018
...
27	18/10/2017	17/11/2017	16/12/2017	15/01/2018	14/02/2018
28	19/10/2017	18/11/2017	17/12/2017	16/01/2018	15/02/2018
29	20/10/2017	19/11/2017	18/12/2017	17/01/2018	16/02/2018
30	21/10/2017	Tidak ada	19/12/2017	18/01/2018	17/02/2018
Ijtimak	20/10/2017	18/11/2017	18/12/2017	17/01/2018	16/02/2018
Jam	02:12	18:42	13:30	09:17	04:05

¹² Penentuan terjadinya ijtimak pada tabel 2 dan 3 menggunakan program Mawaqit versi 2013.06 Khafid

Tanggal	Jumadil II	Rajab	Syakban	Ramadan	Syawal
1	18/02/2018	19/03/2018	18/04/2018	17/05/2018	15/06/2018
2	19/02/2018	20/03/2018	19/04/2018	18/05/2018	16/06/2018
3	20/02/2018	21/03/2018	20/04/2018	19/05/2018	17/06/2018
...
27	16/03/2018	14/04/2018	14/05/2018	12/06/2018	11/07/2018
28	17/03/2018	15/04/2018	15/05/2018	13/06/2018	12/07/2018
29	18/03/2018	16/04/2018	16/05/2018	14/06/2018	13/07/2018
30	Tidak ada	17/04/2018	Tidak ada	Tidak ada	14/07/2018
Ijtimak	17/03/2018	16/04/2018	15/05/2018	14/06/2018	13/07/2018
Jam	20:11	08:57	18:47	02:43	09:47

Penentuan ada atau tidak adanya istikmal adalah dengan menetapkan tanggal 29 sebagai hari ijtimak dengan syarat ijtimak terjadi *qabla al-ghurūb*.¹³ Jika dalam perhitungan awal bulan dengan kriteria 29 terdapat tanggal yang hilang, maka tanggal yang hilang tersebut adalah tanggal 30 dari bulan yang dihitung, sehingga pada bulan tersebut terjadi istikmal atau berjumlah 30 hari, namun jika perhitungannya tidak ditemukan tanggal yang hilang, maka jumlah hari pada bulan tersebut adalah 29 hari. Sederhananya, perhitungan bulan satu dengan bulan yang lainnya masih memiliki keterkaitan. Intinya kriteria 29 memastikan tanggal

¹³ Ijtimak terjadi sebelum terbenamnya Matahari, sehingga malam harinya sudah dianggap Bulan baru (*new moon*). Namun jika ijtimak terjadi setelah terbenamnya Matahari maka malam itu dan keesok harinya ditetapkan sebagai hari terakhir dari bulan yang sedang berlangsung. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi...*, 96.

29 sebagai hari terjadinya ijtimak dan memastikan tanggal 29 tidak ada hilal di bawah ufuk.

Penggunaan ijtimak sebagai konsep dasar penentuan sentral dalam kriteria 29 merupakan langkah yang apik. Selain perhitungan posisi Matahari saat ijtimak telah mencapai ketelitian tinggi hingga 0.01 detik busur,¹⁴ ijtimak juga terjadi serentak tidak tergantung lokasi geografis serta secara ilmiah telah mendapatkan legitimasi secara internasional menjadi beberapa poin kelebihan dari pada ijtimak. Selain itu, metode perhitungannya pun mudah untuk dilakukan, serta semua pihak sepakat bahwa awal bulan Hijriah dimulai setelah terjadinya ijtimak atau konjungsi. Di lain sisi, ijtimak juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya cahaya Bulan pada saat ijtimak amat sulit atau bahkan tidak mungkin teramati oleh mata manusia tanpa menggunakan alat, karena kecerlangan Bulan bernilai sangat minim jika dibandingkan kuatnya cahaya Matahari. Definisi ijtimak juga hanya murni ilmiah, tidak mempertimbangkan fikih. Hilal juga belum tentu terlihat saat ijtimak, bahkan bisa jadi masih di bawah ufuk, sehingga secara Astronomis perlu penelitian lanjutan untuk beberapa variabel visibilitas hilal saat terjadinya konjungsi atau ijtimak.

¹⁴ Khafid, *Mencari Solusi Penyatuan Kalender Hijriyah di Indonesia*, Makalah Temu Silaturahmi Pakar Falak NU-Muhammadiyah, Bangka Tengah 28-29 September 2015, 31.

B. *Logical Astronomy* Kalender Hijriah Kriteria 29

Penentuan awal bulan kalender Hijriah yang saat ini sering membingungkan hanyalah merupakan akibat perkembangan zaman yang sebenarnya bisa sedikit diatasi dengan memanfaatkan data posisi hilal akurat dari almanak Astronomi mutakhir (hasil penyempurnaan almanak Astronomi sepanjang sejarah perkembangannya). Akurasi almanak Astronomi dalam penentuan ijtimak atau konjungsi (*astronomical new moon*) kini telah teruji pada ketetapan perhitungan waktu gerhana Matahari yang pada hakikatnya adalah ijtimak teramati (*observable new moon*). Setidaknya ada beberapa variabel yang dapat dijadikan sebagai alat uji akurasi sistem hisab untuk mendukung ketepatan hisab konjungsi, yaitu beberapa variabel yang biasa digunakan untuk menentukan kriteria visibilitas hilal.

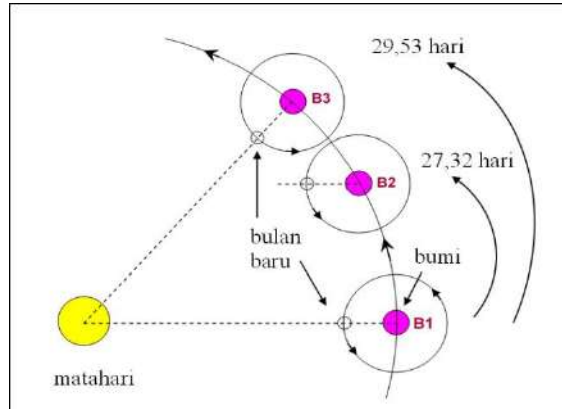
1. Bulan Sideris dan Sinodik

Penentuan kapan terjadinya ijtimak atau konjungsi pasti berkaitan dengan penentuan awal bulan kalender Hijriah yang tidak akan terlepas dari pergerakan Bumi dan Bulan. Bulan sebagai satu-satunya satelit alam bagi Bumi membutuhkan waktu rata-rata $27^h 7^j 43^m 12^d$ atau 27.321661 hari dalam satu lingkaran penuh mengelilingi Bumi. Artinya, jika pada suatu waktu Bulan berada pada titik yang searah dengan bintang tetap tertentu di langit, maka setelah $27^h 7^j$

43^m12^d ia akan kembali berada ditempat semula. Periode perputaran Bulan mengelilingi Bumi (revolusi Bulan) dalam satu putaran penuh ini dinamakan satu bulan Sideris atau *asy-Syahr an-Nujūmi*. Selain mengelilingi Bumi, Bulan dan Bumi secara bersama-sama mengelilingi Matahari. Ketika lintasan Bulan mengelilingi Bumi tepat segaris dengan titik pusat Bumi dan titik pusat Matahari, saat inilah yang disebut dengan konjungsi atau ijtimak. Bulan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengelilingi Bumi dari satu konjungsi ke konjungsi berikutnya dibanding periode yang dibutuhkannya dalam mengelilingi Bumi satu putaran penuh. Periode yang dibutuhkan oleh Bulan dalam mengelilingi Bumi dari konjungsi ke konjungsi rata-rata adalah 29^h 12^j 44^m 3^d atau 29.530589 hari. Periode inilah yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan umur bulan Hijriah yang biasa disebut dengan bulan sinodis atau *asy-Syahr al-Iqtirani*.¹⁵

¹⁵ Saadodde'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, (Jakarta: Tintamas, 1976), 7. Lihat juga Muh Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: El-wafa, 2013), 67.

Gambar 3.1
Periode Sideris dan Sinodis Bulan



2. Ijtimak

Pemahaman mengenai penentuan awal bulan Hijriah perlu memperhatikan kapan terjadi konjungsi (*ijtima'un nayiraini*) sebagai persyaratan utama. Fase ini merupakan peralihan dari Bulan mati (tanggal akhir bulan) menjadi Bulan baru (tanggal awal bulan). Ijtimak atau Bulan baru (*new moon*) merupakan peristiwa segaris/sebidangnya pusat Bulan dan pusat Matahari dari pusat Bumi. Pada peristiwa ini Bulan dan Matahari memiliki bujur (astronomik/*dawā'irul burūj*) ekliptika yang sama. Posisi tersebut ditandai dengan fraksi iluminasi (presentasi penampakan cahaya hilal terhadap cahaya Bulan penuh) minimum. Ijtimak berlangsung pada saat yang bersamaan diseluruh permukaan Bumi. Walaupun sering dinyatakan dalam waktu lokal atau waktu setempat. Adanya

perbedaan waktu lokal di berbagai tempat di muka Bumi terjadi akibat perbedaan ketinggian Matahari dari pengamat saat berlangsungnya ijtimak.¹⁶

Pada saat terjadi ijtimak Bulan sama sekali tidak tampak dari permukaan Bumi, sebab seluruh bagian yang terkena sinar Matahari dalam posisi membelakangi Bumi, Bumi menghadap Bulan yang sama sekali tidak terkena sinar Matahari, itulah sebabnya pada saat ijtimak juga biasa disebut Bulan mati. Perhitungan ijtimak memperhatikan beberapa hal berikut: 1) Menentukan selisih posisi Matahari dan Bulan saat terbenam Matahari pada ekliptika. 2) Menentukan selisih kecepatan tiap jam antara Matahari dan Bulan pada ekliptika. 3) Selisih posisi dibagi selisih kecepatan ditambahkan kepada saat Matahari dan Bulan pada ekliptika.¹⁷

Awal tanggal atau hari dalam penanggalan Matahari (syamsiyah) berlangsung pada saat posisi Matahari mencapai titik kulminasi bawah, berlangsung pada jam 00.00 atau jam 24.00 waktu setempat. Sedangkan awal bulan (*new month*) menjadi penanda awal penanggalan (tanggal 1) bulan Hijriah. Hal tersebut berlangsung pada tanggal dimulai saat Matahari

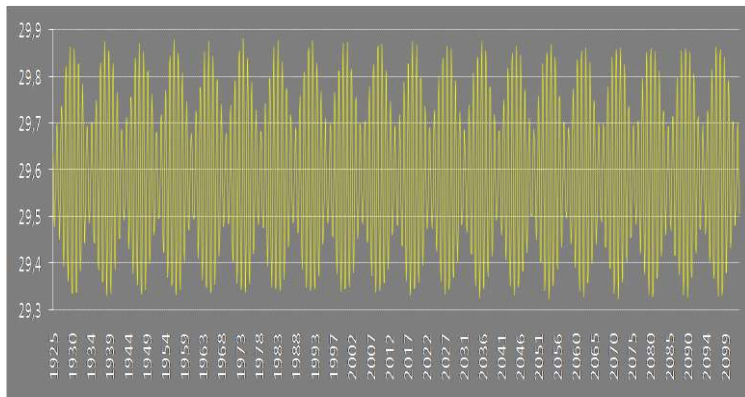
¹⁶ Vivit Fitriyani, *Penerapan Ilmu Astronomi dalam Upaya Unifikasi Kalender Hijriyah di Indonesia*, Makalah untuk *Annual Conference on Islamic Studies (ACIS)* ke-12 Tahun 2012 di Surabaya, 23.

¹⁷ Vivit Fitriyani, *Penerapan...*, 23.

terbenam (*ghurūb*), dan awal bulan kamariah tergantung pada posisi hilal pada tanggal 29 bulan Hijriah yang sedang berjalan. 1) Jika pada saat *ghurūb* tanggal 29 bulan Hijriah, posisi Bulan belum mencapai ijtimak secara astronomis, maka bulan yang sedang berjalan berumur 30 hari, atau keesokan harinya masih berada di bulan yang sedang berjalan. 2) Jika pada saat *ghurūb* tanggal 29 bulan Hijriah ijtimak sudah terjadi, posisi hilal terhadap Matahari negatif atau hilal tebenam lebih dahulu dibanding Matahari, maka umur bulan yang sedang berjalan berumur 30 hari. 3) Jika pada tanggal 29 bulan Hijriah ijtimak sudah terjadi sebelum *ghurūb*, posisi hilal positif atau Matahari tenggelam terlebih dahulu dibanding Bulan, maka penentuan awal bulan sudah berdasarkan kriteria syari'ah. Jika memenuhi kriteria maka keesokan harinya sudah masuk tanggal 1 bulan baru Hijriah. Jika belum memenuhi kriteria maka besoknya merupakan tanggal 30 bulan yang sedang berjalan.

Memang dalam beberapa kasus tertentu, tinggi hilal sudah positif pada saat *ghurūb*, namun ijtimak belum terjadi. Hilal yang berada di atas ufuk pada saat tersebut bukan hilal awal bulan. Ia merupakan bulan sabit tua menjelang Bulan baru atau Bulan mati, sehingga keesokan harinya berada pada tanggal 30 bulan yang sedang berjalan.

Gambar 3.2
Grafik Karakteristik Periode Ijtimak



Grafik di atas adalah data hasil penelitian dari 183 tahun (data mulai dari hari Jum'at 1 Agustus 1924 M sampai dengan Rabu 7 Februari 2103 M),¹⁸ ijtimak memiliki rata-rata 29.530579 hari, minimal 29.274360 hari, dan maksimal 29.829761 hari. Terjadinya fenomena konjungsi atau ijtimak memang tidak selalu teramati kecuali saat terjadi gerhana. Saat gerhana merupakan waktu yang paling tepat untuk

¹⁸ Selanjutnya semua data grafik dalam penelitian ini mengambil sampel data yang sama, yaitu data mulai dari hari Jum'at 1 Agustus 1924 M sampai dengan Rabu 7 Februari 2103 M. Grafik dibuat menggunakan algoritma perhitungan data posisi Matahari dan Bulan dengan algoritma Jean Meeus *high accuracy* berbasis teori VSOP87 dan ELP-2000. Adapun alat bantu untuk melakukan perhitungan, penulis akan menggunakan bahasa *Visual Basic for Application* (VBA) di dalam *Microsoft Excel* yang dikembangkan oleh Khafid. Lihat lampiran untuk melihat detail data.

menguji akurasi sebuah sistem hisab dalam perhitungan terjadinya ijtimak.

Secara perhitungan Astro-geodesi modern kapan terjadinya konjungsi atau ijtimak dapat diperkirakan dengan ketelitian sampai 0,01 detik busur. Contoh yang jelas adalah prakiraan terjadinya gerhana Bulan atau gerhana Matahari yang dapat dilakukan dengan ketelitian sampai bilangan beberapa detik. Analisis lebih lanjut perlu dilakukan dengan mengkaji data-data yang mempengaruhi kenampakan Bulan pada saat Matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi atau setelah terjadinya konjungsi.

3. *Moon's Lag Time*

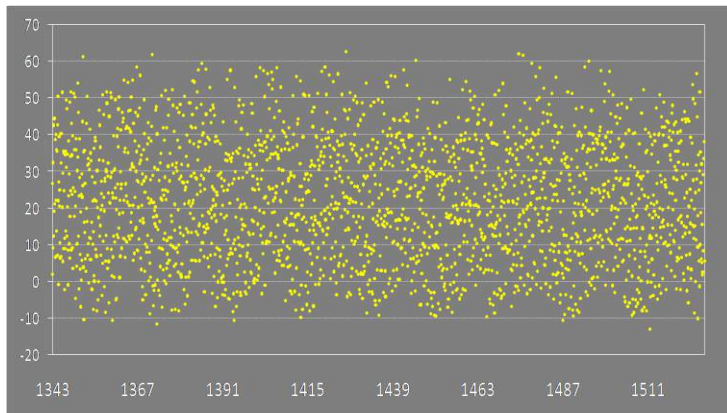
Lagtime atau biasa disebut *mukus* atau dalam bahasa Inggris disebut *duration* merupakan jarak atau busur sepanjang lintasan harian Bulan di ukur dari titik pusat Bulan ketika Matahari terbenam sampai titik posisi Bulan terbenam,¹⁹ atau bisa didefinisikan sebagai waktu interval antara terbenamnya Matahari dan terbenamnya Bulan.²⁰

¹⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 140.

²⁰ Muhammad Syawkat Odeh, *New Criterion for Lunar Crescent Visibility*, (Experimental Astronomy: Markaz al-Wasāiq wa al-Buhūs, 2006), 41.

Diketahui bahwa rukyah hilal harus dilakukan sesaat setelah Matahari terbenam sampai Bulan terbenam, sehingga tidak lah mungkin mengamati hilal apabila pada hari melakukan rukyah ternyata Bulan terbenam mendahului Matahari. Begitu juga jika jarak waktu Matahari dan Bulan terbenam terlalu pendek, katakanlah beberapa detik saja, ini pun mempunyai tingkat kemungkinan kenampakan hilal yang amat kecil. Kenampakan hilal dapat dikaitkan dengan jarak waktu terbenam antara Matahari dan Bulan terbenam, dalam artian semakin lama jangka waktunya semakin besar kemungkinan hilal dapat diamati

Gambar 3.3
Grafik Moon's LagTime



Grafik di atas menggambarkan waktu interval antara terbenamnya Matahari dan terbenamnya Bulan pada saat

terjadinya ijtimak atau konjungsi. Melalui data tersebut dapat diketahui bahwa *moon's lagtime* atau jarak waktu terbenam antara Matahari dan Bulan berlangsung rata-rata 21.98 menit, minimal -12.90 menit, dan maksimal 62.69 menit. Selanjutnya dapat diprosentasekan bahwa 90,04 % *lagtime* terjadi lebih dari 0 menit dan 9,96 % terjadi kurang dari 0 menit.²¹

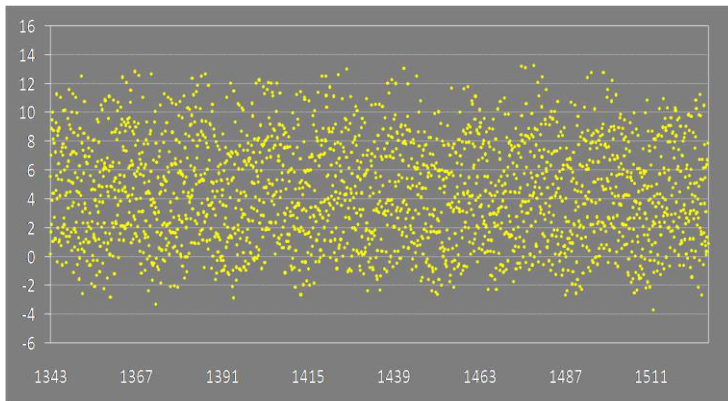
4. Tinggi Hilal

Pembahasan tentang kenampakan atau visibilitas hilal tidak akan terlepas dengan tinggi hilal sebagai data yang utama. Tinggi hilal disebut pula dengan *Irtifa'ul Hilāl* adalah ketinggian hilal dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai dengan hilal itu. Tinggi hilal bernilai positif apabila ia berada di atas ufuk, dan bernilai negatif apabila berada di bawah ufuk.²²

²¹ Khafid, *Mencari Solusi...*, 12.

²² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak...*, 142

Gambar 3.4
Grafik Tinggi Hilal



Grafik tersebut menggambarkan tinggi hilal pada saat terjadinya konjungsi. Melalui data di atas, dapat diketahui bahwa tinggi hilal rata-rata bernilai 4.46° , minimal -3.70° , dan maksimal 13.24° , dengan prosentase jika tinggi hilal $> 3^\circ$ adalah sebesar 61.78%, jika tinggi hilal $> 2^\circ$ maka prosentasenya sebesar 70.56%, jika tinggi hilal $> 0^\circ$ maka prosentasenya sebesar 88.45%, dan jika tinggi hilal $\leq 0^\circ$ maka prosentasenya sebesar 11.55%.²³

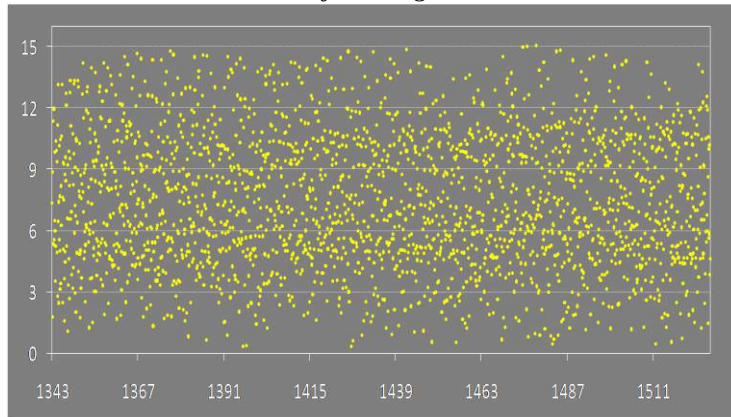
5. Elongasi (*Arc of Light/ ARCL*)

Elongasi atau biasa disebut *Angular Distance* adalah jarak sudut antara Bulan dan Matahari. Disebut *al-Bu'du az-Zawiy* dalam bahasa Arab, sedangkan dalam kitab *Sullamun*

²³ Khafid, *Mencari Solusi...*, 13.

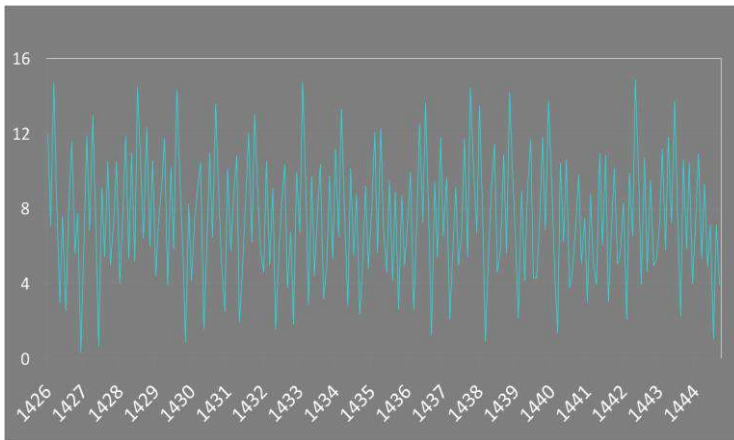
Nayyirain diistilahkan dengan *bu'du baina an-Nayyiraini*. Elongasi 0° berarti konjungsi, 180° diberi nama oposisi dan 90° diberi nama kuadratur (at-Tarbi').²⁴ Belum ada cara untuk mengamati elongasi secara teoritis, dalam artian elongasi tidak mungkin dapat diamati ketika *ru'yah al-hilal*. Hanya saja nilai elongasi dapat mendukung kelengkapan data variabel visibilitas hilal dan amat perlu diperhitungkan.

Gambar 3.5
Grafik Elongasi



²⁴ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi...*, 61.

Gambar 3.6
Grafik Karakteristik Elongasi



Data di atas menginterpretasikan nilai elongasi saat terjadinya ijtimak atau konjungsi. Nilai rata-rata elongasi Bulan bernilai 7.46° , minimal 0.34° , dan maksimal 15.07° , dengan prosentase sebesar 8.20% jika elongasi bernilai $\leq 3^{\circ}$, 91.80% jika bernilai $> 3^{\circ}$, dan 57.38% jika elongasi bernilai $> 6.4^{\circ}$.²⁵

6. Umur Bulan (*Moon's Age*)

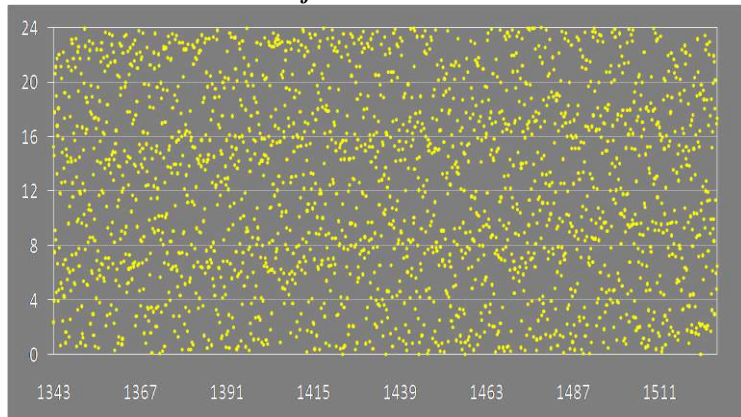
Syarat mutlak yang harus dipenuhi untuk pengamatan kenampakan hilal adalah sudah terjadinya konjungsi atau ijtimak. Namun terjadinya konjungsi saja tidak memberikan

²⁵ Khafid, *Mencari Solusi...*, 14.

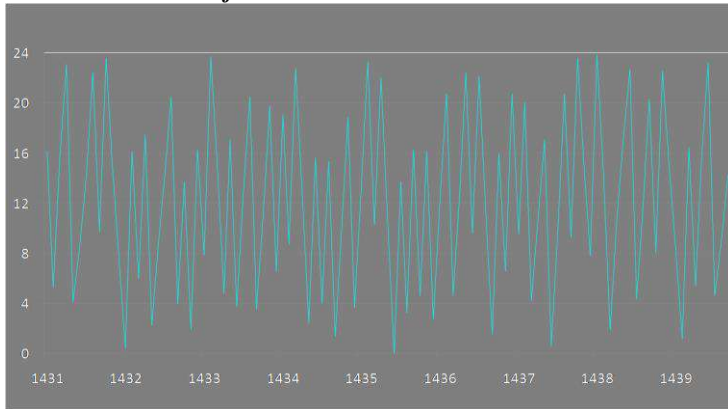
jaminan bahwa hilal pasti nampak. Syarat-syarat berikutnya yang harus dipenuhi adalah umur Bulan saat Matahari terbenam.

Umur bulan atau *moon's age* didefinisikan sebagai hitungan waktu dengan *epoch* saat terjadinya konjungsi. Sebagai contoh apabila hari ini terjadi konjungsi pada jam 15.00, dan Matahari terbenam jam 18.00. Maka umur Bulan saat Matahari terbenam adalah 3 jam. *Moon's age* juga sering didefinisikan sebagai waktu interval antara konjungsi dan waktu pengamatan.

Gambar 3.7
Grafik Umur Bulan



Gambar 3.8
Grafik Karakteristik Umur Bulan



Grafik di atas menggambarkan waktu interval antara konjungsi dan waktu pengamatan bernilai rata-rata 12.10 jam, minimal 0.00 jam, dan maksimal 24.00 jam, sehingga melalui data tersebut dapat diprosentasikan sebesar 33.33% saat umur Bulan terjadi ≤ 8 jam, 66.67% jika umur Bulan > 8 jam, dan 47.15% jika umur Bulan > 13 jam.²⁶

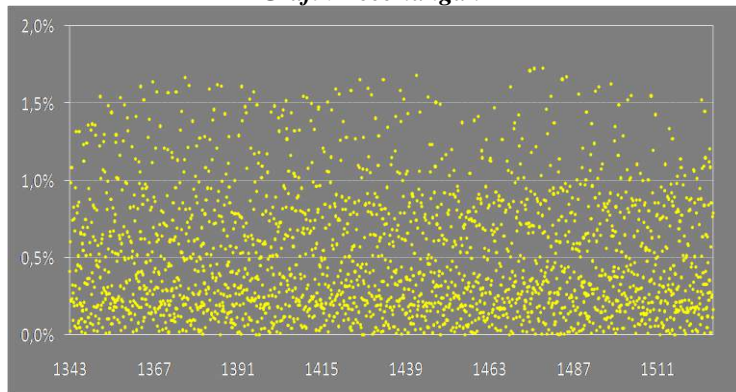
7. Kecerlangan

Syarat yang harus dipertimbangkan untuk memperkirakan kenampakan hilal selanjutnya adalah fase pencahayaan Bulan. Fase pencahayaan Bulan sering disebut juga dengan kecerlangan, yaitu ukuran tingkat intensitas pencahayaan Bulan. Sebagai contoh, pada saat terjadi gerhana

²⁶ Khafid, *Mencari Solusi...*, 16.

Matahari total, dimana Bumi, Bulan dan Matahari eksak berada pada garis lurus, maka fase pencahayaan bulan adalah 0%. Sedangkan pada saat Bulan purnama, fase pencahayaan Bulan adalah 100%. Bisa jadi karena Bulan sudah cukup fase pencahayaannya di saat syarat-syarat lain masih belum memenuhi kriteria yang ditentukan, namun dalam kenyataannya hilal sudah nampak. Atau terjadi sebaliknya. Informasi tentang fase pencahayaan Bulan yang tergantung tepat dan waktu. Fraksi Iluminasi atau kecerlangan dari piringan Bulan bergantung pada elongasi Bumi dan Matahari dengan mengacu pada titik pusat Bulan (*selenocentric*).²⁷

Gambar 3.9
Grafik Kecerlangan



²⁷ Jean Meeus, *Astronomical Algorithm*, (United States of America: Willmann-Bell Inc, 1991), 315.

Gambar 3.10
Grafik Karakteristik Kecerlangan



Jika mengacu pada hasil data grafik kecerlangan Bulan di atas pada saat terjadinya ijtimaik memang relatif kecil yaitu bernilai rata-rata 0.51%, minimal 0.00%, dan maksimal 1.73%, yang selanjutnya dapat diprosentasikan sebesar 51.00% jika kecerlangan bernilai $\leq 0.4\%$, dan 49.00% jika kecerlangan bernilai $> 0.4\%$.²⁸

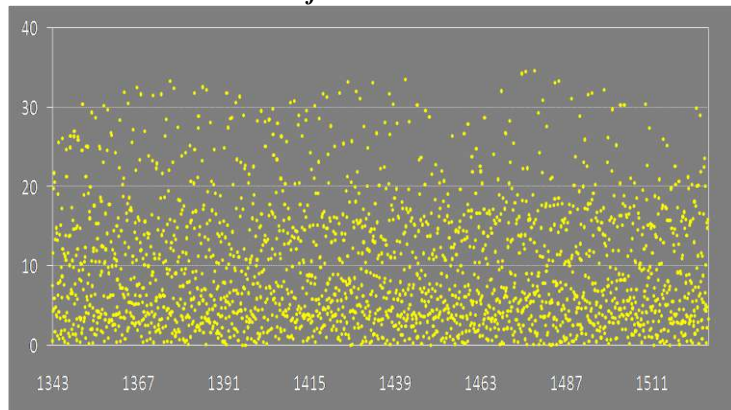
8. Lebar Hilal (*Crencent Widht*)

Lebar hilal adalah salah satu variabel kenampakan hilal selanjutnya yang perlu dipertimbangkan. Lebar hilal merupakan bagian Bulan yang bercahaya atau memantulkan

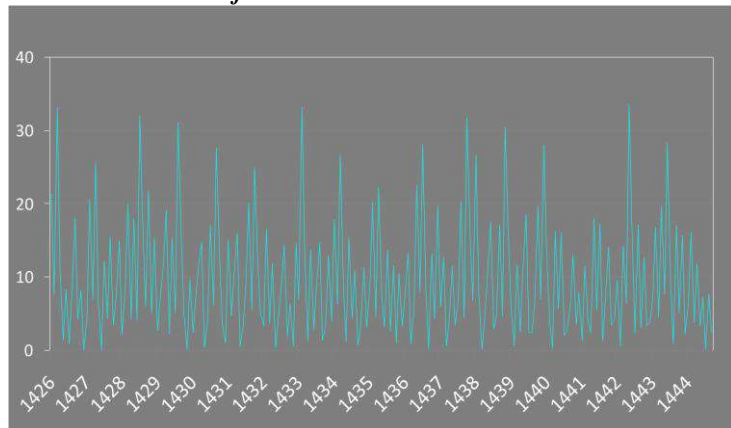
²⁸ Khafid, *Mencari Solusi...*, 18.

sinar Matahari ke Bumi yang diukur pada garis tengah Bulan. Sebenarnya grafik kecerlangan dan lebar hilal cenderung linier, sehingga dalam perhitungannya cukup menggunakan salah satu antara lebar hilal atau kecerlangan.

Gambar 3.11
Grafik Lebar Hilal



Gambar 3.12
Grafik Karakteristik Lebar Hilal



Melihat grafik di atas nilai rata-rata lebar hilal saat terjadinya ijtima bernilai 9.60", minimal 0.02", dan maksimal 34.60". Prosentase lebar hilal bernilai 59.83% bila lebar hilal $\leq 10''$ dan 40.17% bila lebar hilal bernilai $> 10''$.²⁹

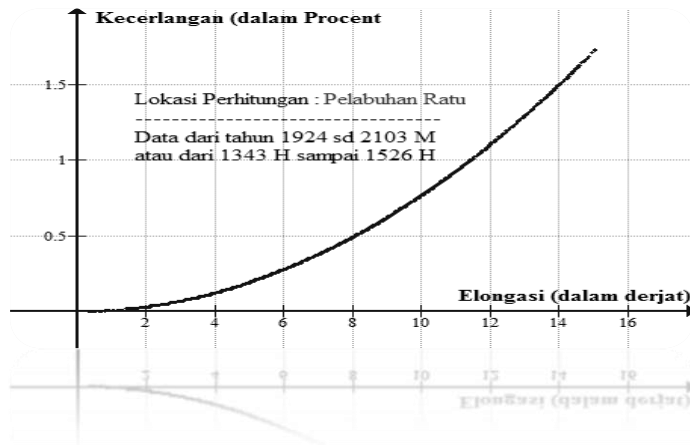
Ketinggian hilal harus digabung dengan variabel lainnya agar bisa disebut sebagai hilal awal bulan. Diperlukan observasi atau pengamatan hilal dengan peralatan teknologi kontemporer yang dapat menghitung dengan akurat ketinggian sebuah hilal untuk mengakurasi sebuah sistem hisab dalam menghitung ketinggian hilal. Jika proses komunikasi dan saling melengkapi ini dilakukan secara terus menerus, maka rukyah akan menghasilkan data-data terbaru tentang benda langit yang diamati dan dapat dipakai sebagai bahan dalam menyempurnakan hisab yang sudah ada. Pelaksanaan rukyah pun akan semakin baik jika dipadu dengan perhitungan yang akurat dan teliti, sehingga dapat dikatakan bahwa observasi yang tidak pernah menghasilkan sebuah sistem atau metode hisab yang dapat membantu dalam pelaksanaan rukyah berikutnya merupakan rukyah yang sia-sia.³⁰

²⁹ Khafid, *Mencari Solusi...*, 20.

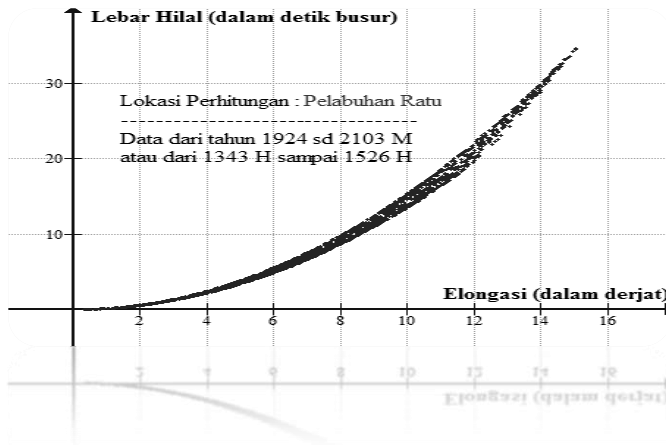
³⁰ Hendro Setyanto, *Membaca Langit...*, 27.

Melalui hasil pembahasan di atas, untuk menentukan kriteria visibilitas hilal, sebenarnya poin elongasi, lebar hilal, dan kecerlangan memiliki grafik yang linier, sehingga tidak harus memperhitungkan semua poin tersebut untuk pemodelan kriteria, cukup memilih salah satu di antaranya. Perhatikan grafik dibawah ini :

Gambar 3.13
Grafik Korelasi antara Elongasi dan Kecerlangan

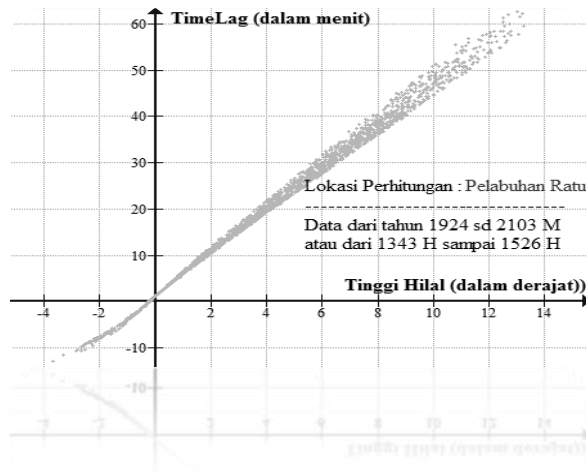


Gambar 3.14
Grafik Korelasi antara Elongasi dan Lebar Hilal



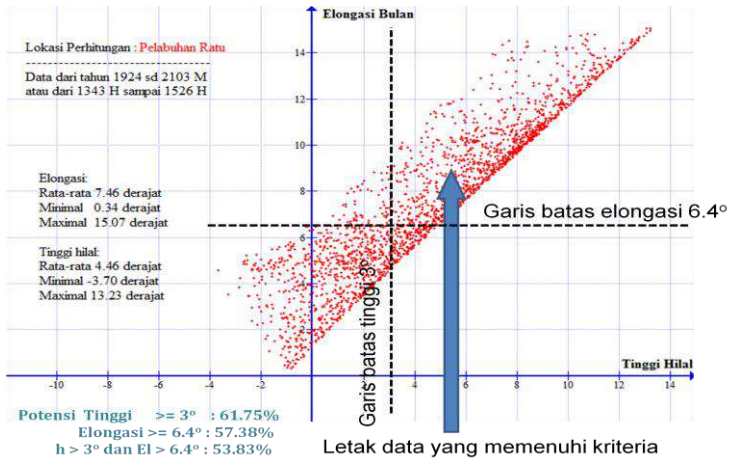
Selain itu, penggunaan parameter elongasi dalam kriteria visibilitas hilal sebaiknya digantikan dengan kecerlangan, karena lebih mudah dipahami oleh awam. Lebar hilal juga dapat dikatakan lebih representatif dibanding parameter kecerlangan, karena lebar hilal memperhitungkan semidiameter Bulan. Adapun *timelag* berkorelasi cukup kuat dengan tinggi hilal. Untuk *timelag* positif belum tentu tinggi hilal di atas ufuk, namun apabila tinggi hilal sudah di atas ufuk, maka *timelag* pasti sudah positif. Perhatikan grafik di bawah ini :

Gambar 3. 15
Grafik Korelasi antara Timelag dan Tinggi Hilal

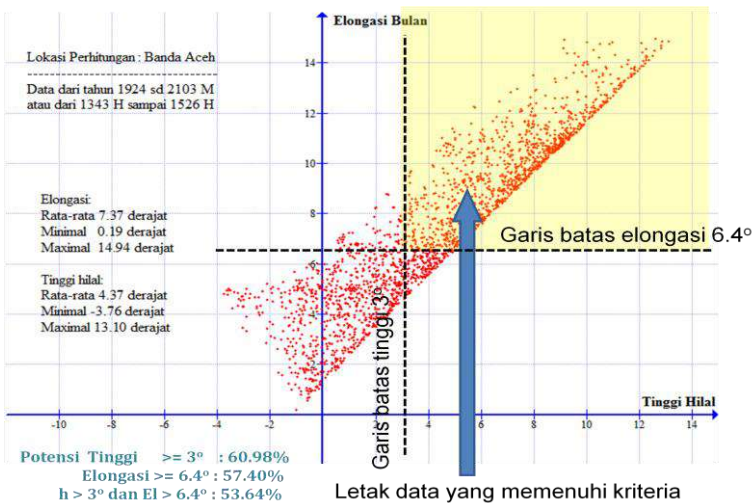


Berangkat dari konsep dasar kriteria 29 dengan menetapkan hari terjadinya ijtima' atau konjungsi sebagai tanggal 29 bulan Hijriah melahirkan data variabel pendukung visibilitas hilal sebagai mana yang telah dipaparkan di atas, yang pastinya kondisi visibilitasnya telah disesuaikan dengan kondisi lokal Indonesia yang beriklim tropis, karena data-data tersebut mengambil lokasi koordinat Banda Aceh dan Pelabuhan Ratu sekitar 183 tahun posisi Bulan dalam penelitiannya.

Gambar 3.16
Kriteria 29 untuk Koordinat Pelabuhan Ratu



Gambar 3.17
Kriteria 29 untuk Koordinat Banda Aceh



Melalui grafik di atas, dapat dipahami bahwa jika tinggi hilal $\geq 3^\circ$ dan elongasi $> 6,4^\circ$ maka akan berpotensi masuk tanggal sebesar 53,83% untuk koordinat Pelabuhan Ratu, sedangkan untuk koordinat Banda aceh jika tinggi hilal $\geq 3^\circ$ dan elongasi $> 6,4^\circ$ maka akan berpotensi masuk tanggal sebesar 53,64%.³¹ Perbedaan tersebut karena data geografis keduanya berbeda sehingga memunculkan nilai data rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimul ketinggian hilal serta elongasinya berbeda.

Gambar 3.18
Kriteria 29



³¹ Khafid, *Mencari Solusi...*, 37-38.

Selanjutnya, data tersebut dapat diinterpretasikan jika ketinggian Bulan lebih dari 7.4° , dapat dipastikan besoknya tanggal 1 atau tidak ada istikmal. Pada rentang ketinggian 0.9° sampai 7.4° masih ada kemungkinan istikmal atau tidak, tetapi dengan ketinggian 3° umumnya berpeluang besoknya masuk tanggal 1. Berdasarkan analisis tersebut di atas, disimpulkan bahwa visibilitas hilal kriteria 29, minimal elongasi Bulan bernilai 6.4° dan tinggi Bulan minimal 3° .³²

³² Khafid, *Mencari Solusi...*, 41.

BAB IV

KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 DALAM TINJAUAN ASTRONOMI DAN FIKIH

A. Analisis Kalender Hijriah Kriteria 29 dalam Tinjauan Astronomi dan Fikih

Hisab dan rukyah (perhitungan dan pengamatan) dalam ruang lingkup ilmu Falak (terkait posisi dan gerak benda-benda langit) adalah multi disiplin ilmu yang digunakan untuk membantu dalam penentuan waktu pelaksanaan suatu ibadah. Setidaknya ilmu hisab rukyah merupakan gabungan antara Fikih dan Astronomi.¹ Disebut Fikih karena dalam penentuan awal bulan tersebut tidak terlepas dari dasar hukum yang telah ditetapkan, terutama berkaitan dengan waktu pelaksanaan suatu ibadah yang bersumber dari al-Qur'an, hadis dan ijtihad para ulama, sedangkan Astronomi memberikan formulasi terhadap tafsir yang terdapat dalam dalil-dalil tersebut dalam membuat rumusan matematis yang digunakan dalam prakiraan waktu.

¹ T.Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, (Bandung: Lapan, 2011), 5.

1. Analisis *Logical Astronomy* Kalender Hijriah Kriteria

29

Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, seharusnya semakin memberi kemudahan bagi umat Islam dalam membuat sistem kalender yang berdasarkan peredaran Bulan (*lunar system*) yang berbasis sains (Astronomi) serta tidak bertentangan dengan ilmu Fikih. Pada dasarnya, banyak metode perhitungan Astronomi yang dapat digunakan untuk mengetahui data-data posisi Matahari dan Bulan, mulai dari metode perhitungan dengan tingkat akurasi rendah (*low accuracy*) hingga akurasi tinggi (*high accuracy*). Algoritma perhitungan yang disusun oleh Jean Meeus² merupakan salah satu metode perhitungan data posisi Matahari dan Bulan yang termasuk ke dalam kelompok perhitungan akurasi tinggi (*high accuracy computing method*), dan model perhitungan ini lah dengan bantuan bahasa *Visual Basic for Application* (VBA) di dalam *Microsoft Excel* yang dikembangkan oleh Khafid yang digunakan dalam perhitungan *logical astronomy* kalender Hijriah kriteria 29 pada bab sebelumnya, yang kemudian

² Jean Meeus: Astronom berkebangsaan Belgia, lahir tahun 1928, mendapat julukan *Master of Astronomical Calculations*, karena sering melakukan perhitungan-perhitungan terhadap kejadian-kejadian Astronomi yang langka. Dapat dilihat dalam: Jean Meeus, *Mathematical Astronomy Morsels*, (Virginia: Willmann-Bell, Inc., 1997), iii.

diolah menjadi berbagai grafik gambar agar mudah untuk diinterpretasikan.

Algoritma Jean Meeus dalam perhitungan posisi Matahari dan Bulan sebenarnya merupakan reduksi dari perhitungan VSOP87³ dan ELP-2000/82⁴ yang lebih rumit dan lebih tinggi akurasinya. VSOP87 adalah rujukan perhitungan data Matahari dalam algoritma Jean Meeus, adapun ELP-2000/82 merupakan rujukan dalam perhitungan data Bulannya. Berangkat dari ribuan suku koreksi VSOP87 dan ELP-2000/82, Meeus hanya mengambil beberapa ratus suku koreksi saja, dan hanya mengambil suku-suku koreksi yang dinilai besar dan penting, serta membuang suku-suku koreksi yang kurang penting.⁵ Meski demikian, algoritma Jean Meeus mampu menghasilkan data posisi Matahari dan Bulan

³ VSOP87 atau *Variations Séculaires des Orbites Planétaires*, merupakan teori lintasan planet-planet yang dipublikasikan oleh P. Bretagnon dan G. Francou di Bureau des Longitudes, Paris pada tahun 1987. VSOP87 merupakan revisi dari VSOP82, karena pada VSOP82 tidak mencantumkan suku-suku koreksi yang bisa ditinggalkan untuk perhitungan *full accuracy*. Total jumlah koreksi pada VSOP87 sebanyak 2425 buah; 1080 koreksi untuk bujur ekliptika, 348 koreksi untuk lintang ekliptika dan 997 koreksi untuk jarak Matahari-Bumi. Dapat dilihat dalam: Jean Meeus, *Astronomical Algorithm*, (Virginia: Willmann-Bell, Inc., 1991), 205.

⁴ ELP-2000/82 atau *Enable Development Ephemeris* adalah teori lintasan Bulan yang dipublikasikan oleh M. Chapront-Touze dan J. Chapront pada tahun 1983 di Bureau des Longitudes, Paris. Total koreksi pada teori ELP- 2000/82 sebanyak 37.862 periodic terms (suku koreksi), terdiri dari 20.560 koreksi Bujur bulan, 7.684 koreksi lintang bulan, dan 9.618 koreksi Jarak bulan ke Bumi. Dapat dilihat dalam: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEpath/ve82-predictions.html>, diakses pada tanggal 21/4/2017 pukul 10.04 WIB.

⁵ Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, (Yogyakarta: Lab. Fisika Material dan Instrumentasi Jurusan Fisika FMIPA UGM, 2012), 68.

yang akurat, dengan tingkat kesalahan tidak lebih dari 1 detik bujur dalam rentang waktu antara tahun -2000 hingga +6000 (sekitar 8000 tahun).⁶

Karakteristik periode ijtimak dalam grafik pada bab sebelumnya nampak begitu rapi dengan pengulangan grafik periode yang hampir sama, tidak lain karena Bulan memiliki beberapa siklus dalam pergerakannya. Bulan memiliki siklus yang sama atau hampir sama setiap 235 lunasi Bulan atau 19 tahun Tropis yang kemudian disebut dengan siklus meton.⁷ Siklus metonik ini menjadikan ijtimak atau konjungsi akan berlangsung pada tanggal yang hampir sama, sehingga dalam data sekitar 183 tahun setidaknya terdapat 9,6 siklus meton yang kemudian menggambarkan karakteristik periode ijtimak atau konjungsi yang hampir berbentuk grafik yang sama. Perhatikan tabel berikut :

⁶ Jean Meeus, *Astronomical....*, 154

⁷ Siklus meton merupakan siklus berulangnya fase Bulan pada tanggal yang sama atau hampir sama pada kalender Masehi, yaitu 235 lunasi, siklus 19 tahun Masehi sepadan dengan 19 tahun 7 bulan dalam sistem kalender Hijriah atau sekitar 6940 hari Matahari. Lihat <https://www.wordslastchance.com/yahuwahs-calendar/siklus-metonik-disederhanakan.html>, diakses pada 5 Februari 2017 13.06 WIB.

Tabel 4.1 Fenomena konjungsi 1980 dan 1999⁸

No	Tanggal dan Tahun	Jam	Tanggal dan Tahun	Jam
1	17 Januari 1980	21:19 UT	17 Januari 1999	15:46 UT
2	16 Februari 1980	08:50 UT	16 Februari 1999	06:38 UT
3	16 Maret 1980	18:55 UT	17 Maret 1999	18:47 UT
4	15 April 1980	03:46 UT	16 April 1999	04:21 UT
5	14 Mei 1980	12:00 UT	15 Mei 1999	12:05 UT
6	12 Juni 1980	20:38 UT	13 Juni 1999	19:02 UT

Sampel data di atas menunjukkan tanggal terjadinya ijtimak pada tahun 1980 dan 1999 M atau bertepatan dengan 1400 dan 1419 H yang terjadi pada tanggal Masehi yang hampir sama. Begitu pula jam terjadinya ijtimak pun nilainya hampir berdekatan. Pengulangan siklus pergerakan Bulan inilah yang disebut siklus metonik.

Seberapa teliti sebuah perhitungan komputasi sebuah rumus tertentu, pada faktanya pada ketelitian ijtimak yang disebutkan bahwa telah mencapai 0,01 detik busur masih terdapat banyak perbedaan hasil perhitungan (meski cenderung tipis) pada saat akan dilakukannya praktek rukyah teoritis.⁹ Dibalik perbedaan-perbedaan tersebut, terdapat

⁸ Data diambil dari data yang sama dengan data pada bab sebelumnya. Lebih lengkapnya lihat lampiran data perhitungan kalender Hijriah kriteria 29

⁹ Sebagai contoh rekapitulasi data hisab awal Bulan Puasa 1424H/2003 pada Keputusan Temu Kerja Evaluasi Hisab Rukyat Tahun 2003, Departemen Agama. *Ru'yah* teoritis pada 25 Oktober 2003 yang dilakukan dari berbagai macam

banyak faktor yang mempengaruhi keakuratan sebuah perhitungan, salah satu adalah data Bulan atau Matahari yang di gunakan. Apakah menggunakan data hidup (dinamis) atau data mati (statis). Sebuah hasil hisab dapat dipercayai kebenarannya jika didukung bukti-bukti kuat tentang tetepatannya, seperti halnya hisab gerhana Matahari yang merupakan ijtimak teramati yang memiliki ketelitian bahkan sampe orde detik, maka jaminan kebenarannya lebih kuat dari pada rukyah, karena orang lain dapat mengujinya dan pengamatan posisi Bulan bisa membuktikannya.¹⁰

Di lain sisi, meskipun kriteria 29 telah disesuaikan dengan kondisi geografis Indonesia yang beriklim tropis, namun faktor meteorologi tidak mudah diprediksi. Prakiraan cuaca hanya dapat dilakukan BMKG misalnya, maksimal selama satu minggu ke depan, sehingga untuk penyusunan kalender Hijriah dalam jangka waktu satu tahun misalnya, tidak bisa dicantumkan beserta prakiraan cuacanya sekaligus sebagai acuan *ru'yat al-hilal*. Faktor cuaca memegang

sumber menunjukkan hasil perhitungan ijtimak yang berbeda-beda. Menurut perhitungan al-Qawāid al-Falakīyyah ijtimak terjadi pada jam 20:14, menurut perhitungan Nurul Anwar ijtimak terjadi pada jam 19:58, perhitungan New Comb menyatakan ijtimak terjadi pada jam 19:53, perhitungan Jean Meus menyatakan ijtimak terjadi jam 19:49, perhitungan EW,Brown menyatakan ijtimak terjadi pada jam 19:50, menurut perhitungan Ephemeris ijtimak terjadi pada jam 19:51, dan Mawaqit menyebutkan ijtimak terjadi pada jam 19:51. Lihat Khafid, *Astronomi Bagian dari Solusi Penyatuan Kalender Islam*, Makalah dalam Munas Penyatuan Kalender Hijriah pada tanggal 17-19 desember 2005, 3.

¹⁰ T.Djamaluddin, *Menggagas Fiqih...*, 5.

peranan tidak kalah penting juga dalam proses pengamatan hilal pada saat rukyah berlangsung. Selain itu, pengambilan sampel lokasi pengamatan dalam data perhitungan kalender Hijriah kriteria 29 hanya mengambil koordinat Banda Aceh dan Pelabuhan Ratu saja yang kemudian dari data sampel itu akan mengcover produk akhir kriteria 29 untuk seluruh Indonesia, karena mungkin mempertimbangkan kenampakan hilal yang pasti lebih awal terlihat di wilayah Indonesia bagian Barat dari pada wilayah Indonesia bagian Timur, namun setidaknya pengambilan sampel harus mengambil beberapa koordinat daerah-daerah di Indonesia.

Data-data *logical astronomy* kalender Hijriah kriteria 29 pada bab sebelumnya, pada akhirnya sebenarnya bermaksud meminimalisir perbedaan antara kriteria wujudul hilal dan imkan rukyah, meski tidak mungkin seratus persen akan berkesimpulan sama, setidaknya *logical astronomy* kalender Hijriah kriteria 29 akan berusaha menjawab bagaimana meminimalisir perbedaan kalender Hijriah di Indonesia berdasarkan hisab yang argumentatif untuk keteraturan atau kepastian kalender dengan hasil rukyah untuk keperluan ibadah.

Jika acuan kalender Hijriah semata hanya pertimbangan ilmiah, maka kalender tersebut cukup mengacu

pada perhitungan waktu ijtima'. Definisi ijtima' sebagai acuan hanya murni ilmiah, tidak mempertimbangkan Fiqih, sehingga perlu penelitian lanjutan tentang pijakan hukum Islam akan hal tersebut.

2. Analisis Landasan Fiqih Kalender Hijriah Kriteria 29

Secara Fiqih, hilal adalah Bulan sabit yang terlihat pada hari pertama dan hari kedua. Secara Astronomis, hilal adalah Bulan sabit yang muncul sejak hari pertama sampai hari ke tujuh, dan hilal merupakan satu bagian dari fase-fase Bulan. Baik menggunakan hisab maupun rukyah, syariat menjadikan hilal (Bulan sabit) sebagai standar acuan dalam penentuan awal bulan Hijriah.

Para pendukung perhitungan Astronomi (hisab) sering dianggap para ulama pendukung rukyah tidak memiliki kapasitas yang cukup sebagai ahli syari'ah Islam. Sebaliknya, para pendukung rukyah dianggap terlalu naif dalam menafsirkan ayat al-Qur'an dan hadis, tidak mampu menangkap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga cenderung kaku dan ketinggalan zaman. Semua berangkat dari perbedaan interpretasi dalam memahami ayat al-Qur'an dan hadis yang menjadi rujukan untuk menentukan awal bulan-bulan ibadah.

a. Penelitian Hadis-Hadis Hisab Rukyah

Karakteristik yang sangat fundamental tentang parameter penafsiran atau pemahaman sebuah *nas* hadis itu terletak pada prinsip atau kaidah yang diyakininya. Jika metode dalam memahaminya lebih berpegang pada kaidah *al-ibrah bi umūmi al-lafaz lā bi khusūsi as-sabāb* (ketetapan makna itu didasarkan pada universalitas keumuman teks bukan pada partikulasi kekhususan sebab), maka dalam menetapkan sebuah produk penafsiran akan teks mereka lebih mengedepankan makna ‘am-nya dari pada menganalisis sebab-sebab diwahyukannya nash ditinjau dari *sosio-history* dan antropologi saat itu sebelum menetapkan suatu pemaknaan matan sebuah hadis, karena bertumpu pada analisis kebahasaan, tidak jarang penafsiran atau pemahamannya sangat kental dengan nalar *bayānī* dan bersifat deduktif dimana posisi *lafaz* teks lebih menjadi dasar penafsiran dan bahasa menjadi perangkat analisisnya.¹¹

Sebaliknya, metode penafsiran secara kontekstual berpegang pada prinsip atau kaidah penafsiran *al-‘ibrah bi khusūs as-sabāb lā bi umūmi al-lafaz* (ketetapan makna itu didasarkan pada partikulasi kekhususan sebab bukan pada universalitas keumuman teks). Penafsiran model ini pertama-

¹¹Syafrudin, *Paradigma Tafsir Tekstual dan Kontekstual Usaha Memahami Kembali Pesan Al-Qur'an*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), 36.

tama memahami makna asli suatu teks, kemudian menelusuri *sosio-history* yang menyebabkan turunnya suatu teks atau ajaran sehingga dapat merekonstruksi makna. Di kalangan penganut paham kontekstualisasi makna *nas* memunculkan kaidah baru yang di sebut *al- 'ibrah bi maqāshid asy-syarī'ah* (ketetapan makna didasarkan akan maksud-maksud syari'ah). Kaidah ini berusaha mencari sintesis-kreatif dalam memahami teks dengan berpegang teguh pada tujuan disyari'atkannya sebuah doktrin.¹²

Para ulama dalam mengaktualisasikan makna hadis tentang awal bulan baik dari mazhab rukyah, maupun dari mazhab hisab pun terkadang terjadi perbedaan di dalam masing-masing kelompok. Tergantung bagaimana pemahaman orang memahaminya. Di sini persoalan hukum Fikih diposisikan untuk melihat aturan apakah melanggar kaidah hukum atau tidak, mengingat yang *ijtihadiah* tentu akan penuh dengan perbedaan. Perbedaan tafsir hisab dan rukyah dalam merujuk dalil syar'i tidak bisa dipersatukan lagi. Kita terima itu sebagai kenyataan perbedaan mazhab dan sebagai khazanah pemikiran yang menunjukkan keluasaan ruang ijtihadi di kalangan umat Islam.¹³

¹² Syafrudin, *Paradigma Tafsir...*, 36.

¹³ T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan*

b. Permulaan Hari

Terdapat beberapa isyarat dikemukakan oleh para ulama Fikih mengenai permulaan hari, namun di antara mereka pun terjadi perbedaan pendapat. Ada yang berpendapat permulaan hari itu di waktu maghrib, namun ada pula yang menyebutkannya di waktu fajar.

Menurut jumhur ulama Fikih, hari dimulai sejak terbenamnya Matahari (di waktu maghrib). Mereka mengemukakan sebuah isyarat dengan kewajiban atau tidaknya seseorang membayar zakat fitrah. Jika seseorang meninggal dunia sebelum Matahari terbenam di akhir Ramadan, ia tidak dikenai kewajiban membayar zakat fitrah, karena dia dianggap tidak menghadiri datangnya Idul Fitri yang jatuh pada saat terbenam Matahari di akhir Ramadan, namun apabila dia meninggal setelah terbenam Matahari di akhir Ramadan, maka ia dianggap telah menghadiri datangnya Idul Fitri, dan ia (ahli warisnya) wajib dikenakan membayar zakat fitrah. Bagi bayi yang dilahirkan atau orang yang masuk Islam sebelum terbenam Matahari, ia (orang tua bayi, atau muallaf tersebut) terkena kewajiban membayar zakat fitrah, karena bayi atau muallaf itu telah dianggap menghadiri Ramadan. Akan tetapi, jika bayi atau muallaf itu lahir atau

Kalender Islam, Makalah disampaikan pada seminar penyatuan kalender Hijriyah untuk peradaban Islam Rahmatan lil ‘alamin di Yogyakarta, Mei 2016, 1.

memeluk Islam setelah terbenam Matahari di akhir Ramadan, maka ia tidak terkena kewajiban membayar zakat fitrah, karena dianggap tidak menghadiri Ramadan.¹⁴ Pandangan jumur ulama tersebut memberikan isyarat bahwa mulainya hari adalah pada saat terbenamnya Matahari, yaitu di waktu Maghrib.

Di lain pihak, di kalangan ulama Hanafiyah berpendapat bahwa hari itu dimulai pada saat terbitnya fajar. Mereka berpendapat waktu jatuh tempo terkena kewajiban atau tidaknya membayar zakat fitrah bagi orang yang meninggal dan bayi yang dilahirkan atau orang yang masuk Islam adalah saat terbitnya fajar, ketika datangnya waktu Subuh. Orang yang meninggal sebelum fajar Idul Fitri atau bayi yang lahir serta orang yang masuk Islam sesudah terbit fajar semuanya tidak dikenai kewajiban zakat fitrah. Sebaliknya, orang tersebut dikenai zakat fitrah adalah yang meninggal sesudah mulainya hari Idul Fitri, yaitu sesudah terbitnya fajar. Begitu pula orang yang lahir atau masuk Islam

¹⁴ Muḥammad Jawad Mughniyyah, *al-Fiqh 'alâ al-Maẓâhib al-Khamsah* (Beirut: Dâr al-Jawâd, t.th), diterjemahkan oleh Masykur A.B., dkk., *Fiqh Lima Maẓhab*, (Jakarta: Lentera, 2003), 197. Lihat pula hadis yang diriwayatkan oleh al-Dâruquthnî dan Ishâq ibn Rahawaih; diriwayatkan juga oleh Abû Dâwud dan al-Baihaqî dengan *lafaz* yang sedikit berbeda. Lihat juga al-Dâruquthnî, *Sunan al-Dâruquthnî* (Beirut: Dâr al-Kutub al-'Ilmiyyah, t.th.), II: 44; dan Ishâq ibn Rahawaih, *Musnad Ishâq ibn Ruhawaih*, (Madinah: Maktabât al-Îmân, t.th.), 429. Lihat pula al-Kasânî, *Badâ'i al-Shanâ'i fî Tartîb al-Syarâ'i*, Cet. II (Beirut: Dâr al-Ihyâ' al-Turâts al-'Arabî, 1419/1998), II:206.

sebelum mulainya hari Idul Fitri, yakni sebelum terbit fajar pada hari itu, dikenai zakat fitrah.

Pandangan ulama Hanafiyah ini dilandasi al-Qur'an surat al-Baqarah ayat 187, yang berbunyi: "... dan makan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam, yaitu fajar...", dan hadits Nabi saw, bahwa beliau bersabda: "*Puasamu adalah hari kamu berpuasa dan fitrahmu adalah hari kamu ber-Idul Fitri*",¹⁵ oleh karenanya ulama Hanafiyah memberi isyarat bahwa permulaan hari itu saat terbitnya fajar,¹⁶ atau di waktu shubuh.¹⁷ Masalah penentuan hari ini penting dalam pembuatan kalender. Beberapa pakar telah mendiskusikan masalah ini, namun belum mencapai titik temu.

Selain pandangan tentang kapan dimulainya hari dimulai pada saat terbitnya fajar dan pada saat terbenamnya Matahari, belakangan muncul suatu pemikiran bahwa permulaan hari itu yang tepat adalah saat tengah malam hari, yaitu pukul 00:00. Pemikiran ini dikemukakan oleh seorang

¹⁵ Al-Dâruquthnî, *Sunan al -Dâruquthnî...*, II: 44 dan Ishâq ibn Rahawaih, *Musnad Ishâq* ..., 429.

¹⁶ Di zaman modern masyarakat yang mengikuti faham bahwa hari dimulai sejak terbit fajar adalah masyarakat Muslim kontemporer di Libya. Untuk Zulhijah 1428 H, negara ini memasuki tanggal 1 Zulhijah 1428 H pada hari Senin 10 Desember 2007, karena konjungsi terjadi malam Senin sebelum fajar, yaitu sebelum mulainya hari baru. Pemahaman tersebut adalah karena kebijakan yang dilakukan oleh Pemimpin Libya, Muammar Khadafi, saat berjayanya.

¹⁷ Al-Kasânî, *Badâ'i al-Shanâ'i* ..., II:206.

peneliti dari Maroko bernama Jamâluddîn Abd al-Râziq, yang telah melakukan suatu riset dengan memakan waktu cukup lama dan melakukan pengujian terhadap 600 bulan kamariah untuk tahun 1421 H. hingga 1470 H. Menurut Jamâluddîn, adalah mustahil untuk menjadikan terbenamnya Matahari atau terbit fajar sebagai permulaan hari dan sistem waktu. Ada tiga alasan yang menjadi dasar pertimbangan dalam hal ini. Pertama, *ghurûb* dan terbit fajar pada tempat tertentu berubah-ubah dan tidak tetap dari satu hari ke hari lain. Kedua, waktu *ghurûb* dan terbit fajar itu terkait dengan lokasi tertentu, sehingga sistem waktu yang demikian tidak dapat diberlakukan secara umum ke seluruh negeri. Ketiga, waktu-waktu ibadah tidak terpengaruh oleh penggunaan sistem waktu internasional, serta konsep malam dan siang bagi kewajiban puasa melampaui konsep hari. Apabila kita menganggap permulaan yuridis dari bulan Ramadan adalah pada pukul 00:00 hari Ahad misalnya, maka hal itu tidaklah berarti adanya suatu pertentangan atau kontradiksi dengan kita memulai salat tarawih sesudah Matahari terbenam.¹⁸ Selanjutnya, Jamâluddîn berpendapat bahwa kita harus menerima konvensi dunia tentang hari yaitu dimulai sejak tengah malam di garis tanggal internasional. Dapat ditarik

¹⁸ Jamâluddîn Abd Raziq, *al-Taqwîm al-Islâmi: al-Muqârabah al-Syumûliyyah*, makalah, disampaikan pada The International Symposium "Toward A Unified International Islamic Calendar", diselenggarakan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, Jakarta, 4-6 September 2007, 8.

kesimpulan, tentang permulaan hari ada tiga pandangan, yaitu di waktu Maghrib (yang merupakan pandangan mayoritas), di waktu terbit fajar (pandangan minoritas), dan di waktu tengah malam (merupakan pandangan baru sebagai alternatif).

Kriteria 29 menetapkan ketentuan bahwa tanggal 29 sebagai hari terjadinya ijtima' dengan syarat ijtima' terjadi *qobla ghurūb*, hal tersebut memberikan isyarat bahwa mulainya hari untuk kriteria ini adalah sesuai dengan pandangan jumhur ulama Fikih, yaitu pada saat terbenamnya Matahari atau di waktu Magrib. Hal tersebut dijelaskan pada surat Yasin ayat ke-40 yang akan dipaparkan pada sub bab selanjutnya.

c. Fungsi Kalender Hijriah

Seiring perkembangan pemahaman dan pengetahuan, kini seringkali fungsi kalender Hijriah sebagai kalender sosial menjadi satu kesatuan dengan fungsinya sebagai kalender ibadah. Seperti halnya kalender Hijriah pada zaman sahabat yang ditetapkan berdasarkan perhitungan sistematis,¹⁹ kalender Hijriah kriteria 29 juga didasarkan pada perhitungan

¹⁹ Sama halnya dengan penanggalan Masehi yang digunakan saat ini, kalender Hijriah pun pada zaman sahabat ditetapkan berdasarkan perhitungan matematis. Jumlah hari yang digunakan senantiasa tetap setiap bulannya. Meskipun demikian, hal-hal yang terkait dengan pelaksanaan ibadah kaum Muslimin ketika itu tetap mengikuti ketentuan yang telah diajarkan oleh Nabi Muhammad, oleh karenanya kalender Hijriah yang telah ditetapkan merupakan penanggalan Administrasi Negara.

sistematis (hisab murni *logical astronomy*) yang bersifat argumentatif, namun aturan tanggal-tanggal ibadah tetap menjadi dasar dalam penyusunan kalender Hijriah kriteria 29 ini, sebagaimana yang dipraktikkan oleh sahabat. Hal ini sesuai dengan *nas* al-Qur'an yang telah menyebutkan bahwa kalender Hijriah selain memiliki fungsi sebagai kalender administratif seperti halnya kalender Masehi, juga memiliki fungsi sebagai kalender ibadah.

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۚ

Mereka bertanya kepadamu tentang Bulan sabit. Katakanlah: Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji (QS. al-Baqarah [2]: 189).²⁰

Al-ahillah (bentuk plural dari hilal) berbeda dengan *al-qamar* yang dalam al-Qur'an selalu disebut dengan bentuk tunggal. *Al-ahillah* dalam ayat tersebut diposisikan oleh al-Qur'an sebagai penentu waktu (*time keeping*) bagi umat manusia. Kata *mawāqīt* jamak dari kata *mīqāt* yang berarti waktu yang ditentukan untuk mengerjakan sesuatu.

²⁰ Departemen Agama RI, *Syaamil al-Qur'an, dan Terjemahnya*, (Bandung : Sygma Examedia Arkanleema), 29. Menurut riwayat Abi Hatim dan Ibnu 'Asir, bahwa Mu'az bin Jabal, dan Sa'labah bin Ghanimah bertanya, "Ya Rasulullah, apa sebab Bulan itu kelihatan mula-mula halus seperti benang kemudian bertambah besar, sampai rata-rata bundar, kemudian terus berkurang dan mengecil kembali seperti semula, dan tidak dalam satu bentuk tetap? Maka turulah ayat di atas. Lihat Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz II (Jakarta: PT.Sinergi Pustaka, 2012), 283.

Penyebutan *al-nās* (manusia) pada ayat di atas menunjukkan bahwa penggunaan fenomena hilal sebagai penentu waktu tidak hanya digunakan oleh umat Islam saja tetapi juga umat yang lainnya. Pengkhususan waktu untuk pelaksanaan ibadah haji dalam ayat tersebut juga mengindikasikan perlunya kesatuan kalender untuk seluruh umat Islam. Melalui ayat tersebut, Allah memberi petunjuk dan mengajari umat Nabi Muhammad saw tentang segala persoalan waktu dan perhitungannya menurut tahun kamariah untuk kepentingan mereka baik dalam melaksanakan ibadahnya (berfungsi sebagai kalender ibadah) maupun segala macam aktivitas sosialnya (berfungsi sebagai kalender administratif) seperti hal-hal yang bertalian dengan urusan ekonomi, perjanjian dan lain sebagainya.²¹

Kalender Hijriah kriteria 29 memahami ayat di atas sebagai dasar terlahirnya konsep kriteria 29 dengan penetapan terjadinya ijtima' sebagai tanggal 29 yang memiliki fungsi sebagai kalender Islam administratif (secara sistematis memiliki keteraturan kalender)²² yang penentuannya berkiblat

²¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz II, 285.

²² Kita pahami bahwa terjadinya ijtima' sebenarnya tidak selalu terjadi pada tanggal 29 bulan Hijriah, namun bisa beragam tanggal 30 atau bahkan tanggal 28. Akan tetapi ketika kalender didasarkan pada kriteria 29 akan selalu memberikan kepastian terjadinya ijtima' yang selalu jatuh pada tanggal 29 bulan Hijriah.

pada kalender ibadah (kenampakan hilal tetap menjadi acuan penetapan awal bulan).

Secara eksplisit pemilahan konsep dasar kalender Hijriah kriteria 29 pada akhirnya memiliki implikasi selain sebagai kalender budaya juga berimplikasi sebagai kalender teologis. Implementasi penyusunan kalender Hijriah tentu harus berjalan seiring dengan tingkat kemajuan peradaban manusia, dalam hal ini adalah pengetahuan tentang pergerakan benda-benda langit yang menjadi acuannya (Fisika Astronomi), namun sebagai kalender teologis implementasi penyusunannya harus berada dalam dan tidak keluar dari bingkai kepatuhan terhadap rambu-rambu yang digariskan oleh dalil-dalil *syar'ī*.

Perlu dipertegas bahwa kalender Hijriah kriteria 29 hanyalah sebuah kalender pemandu pelaksanaan *ru'yat al-hilal* atau lebih sesuai disebut sebagai sebuah jadwal pemandu pelaksanaan *ru'yat al-hilal*. Penyematan kata kalender pada kriteria 29 agaknya perlu penelitian amat panjang dan mendalam. Bagaimana tidak, karena sebuah kalender dapat dikatakan sebagai sistem kalender mapan menurut T.Djamaluddin jika memenuhi 3 syarat yang bersifat kumulatif, artinya ketiadaan satu syarat dari salah satu dari 3 syarat tersebut menjadikan sebuah kalender tidak dapat

dikatakan sebagai sebuah sistem kalender yang mapan. Tiga syarat tersebut adalah *pertama*, adanya otoritas (penguasa) tunggal yang menetapkan. *Kedua*, adanya kriteria yang bersifat konsisten yang disepakati. *Ketiga*, adanya batas wilayah keberlakuan,²³ sedangkan kalender Hijriah kriteria 29 belum memiliki kriteria kumulatif tersebut, sehingga kriteria 29 belum bisa dikatakan sebagai sebuah sistem kalender Hijriah. Terlepas dari itu, kriteria 29 salah satu opsi yang mencoba untuk mengakomodir jadwal pelaksanaan *ru'yat al-hilal* agar tidak lagi ditemukan pelaksanaan *ru'yat al-hilal* yang sia-sia.²⁴

d. Penentuan Awal Bulan

Bila ditelusuri literatur-literatur klasik (*turâts*) lintas mazhab tampak jelas bahwa penentuan bulan mutlak menggunakan rukyah tanpa perlu, bahkan tidak boleh

²³ Djamaluddin, Thomas, *Perlukan Menggantikan GMT dengan Mecca Mean Time*, diakses dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/17/perlukah-menggantikan-gmt-dengan-mecca-mean-time> tanggal 12 Desember 2016.

²⁴ Sistem Gregorian yang diterapkan pada kalender Masehi yang berlaku saat ini misalnya dapat dikatakan mapan karena telah memenuhi 3 syarat tersebut. *Pertama*, Paus Gregorius XIII sebagai pemegang otoritas tunggal. *Kedua*, kriteria yang diterapkan pada kalender masehi tetap konsisten dengan sistem gregorian dan *ketiga*, memiliki *International Date Line* sebagai wilayah keberlakuannya. Kalender Masehi membutuhkan waktu yang tidak singkat untuk mengalami beberapa kali perubahan kriteria hingga mencapai kemapanan yang bersifat global seperti saat ini, yaitu sekitar 19 abad. Khafid, *Garis Tanggal Internasional : Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriyah*, Makalah dalam Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriyah pada tanggal 17-19 Desember 2005 di Wisma Haji Departemen Agama, Jl.Jaksa No.30 Jakarta Pusat, 1.

menggunakan hisab.²⁵ Rukyah merupakan standar dalam penentuan awal bulan. Hal ini berdasarkan tunjukkan dalil-dalil terkait, baik dalil al-Qur'an maupun dalil hadis. Mayoritas ulama dalam lintas mazhab berpandangan bahwa penentuan awal bulan adalah dengan rukyah, bukan hisab. Realitanya ditemukan hanya segelintir saja ulama zaman lampau yang mendukung penggunaan hisab.²⁶ Ulama pendukung hisab ini

²⁵ Lihat Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama yang menyertakan pendapat-pendapat ulama dari mazhab empat (Hanafi, Maliki, Syafi'i, dan Hambali) sebagai dasar penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah. Lebih dari 20 pendapat ulama mazhab yang dikutip sebagai dasar bagi *ru'yat al-hilal* atau istikmal dalam penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah. A. Ghazalie Masroeri, et. al., *Pedoman Rukyah dan Hisab Nahdlatul Ulama*, (Jakarta : Lajnah Falakiyah NU, 2006), 22-25. Bandingkan dengan Abdurrahman Ibn Muhammad Ba'lawi, *Bugiyat al-Mustarsyidin*, (Libanon : Dār al-Fikr, 1994), 84-86. Abdurrahman al-Jaziri, *al-Fiqh alā al-Mazāhib al-Arba'ah*, Juz 1, (Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 1990), 500. Abi Zakariya an-Nawawi, *al-Majmū' Syarh al-Muḥaḍḍab*, Juz 6, (Jeddah : Maktabah al-Irsyād, t.th), 275. Ibn Hajar al-Haitami, *Tuḥfat al-Muḥtāj fī Syarḥ al-Minhāj*, juz 3, (Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 2005), 371-372. Syamsuddin al-Anshari, *Nihāyat al-Muḥtāj alā Syarḥ al-Minhāj*, Juz 3, (Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 1993), 149.

²⁶ Mutharrif Ibn Abdillah (fukaha dari kalangan tabiin) adalah yang pertama kali memberi tempat pada pendekatan hisab Astronomi jika hilal tertutup awan. Selanjutnya bibit itu kian dimatangkan oleh sejumlah ulama yang diantaranya Ibn Qutaibah (ahli hadis), Ibn Syihabuddin ar-Ramli, Ibn Syuraij, dan as-Subuki mewakili arus pendukung hisab ini. Lihat Nazar Mahmud Qasim, *al-Ma'āyir al-Fiqhīyah wa al-Falakīyah fī l'dād at-Taḡāwīm al-Hijriah*, (Beirut : Dār al-Basya'ir al-Islamiyah, 2009), 105. Lihat pula Ibn Rusyd al-Qurtubi, Ibn Syuraij pernah mengutip perkataan Imam Syafi'i "Barang siapa yang biasa menggunakan perhitungan Bintang dan *manzilah-manzilah* Bulan, kemudian ternyata padanya dari segi perhitungan bahwa hilal sebenarnya dapat dilihat tetapi tertutup awan, maka ia boleh berpuasa dan puasa itu sah baginya". Penggunaan hisab sebagai dasar awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah tentu tidak bisa ditetapkan pada semua metode hisab secara umum, karena kebolehan hisab sebagai dasar awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah dari pernyataan Imam Syafi'i tersebut terdapat catatan ketika menurut hisab hilal sebenarnya dapat dilihat jika tidak tertutup awan. Ibn Rusyd al-Qurtubī, *Bidāyat al-Mujtahid wa Nihāyat al-Muqtaṣid*, juz 1, (Beirut : Dār al-Fikr, t.th), 207.

rata-rata berasal dari kalangan mazhab Syafi'i. Bahkan kebanyakan gagasan para ulama pendukung hisab ini hanya sebatas verifikasi (*nafyu*) bukan untuk menetapkan terjadi (masuk)nya awal bulan (*itsbāt*).²⁷ Meski pada akhirnya banyak yang berkesimpulan bahwa penggunaan rukyah itu disebabkan adanya dua alasan pokok. Pertama, hisab Astronomi belum berkembang di zaman Nabi saw dan tata cara ini di zaman tersebut terbilang menyulitkan. Kedua, masyarakat Arab memiliki tradisi mengamati benda-benda langit. Tradisi mengamati benda-benda langit yang telah berkembang sejak peradaban bangsa-bangsa sebelumnya ini akhirnya diapresiasi untuk kepentingan penentuan waktu ibadah. Berangkat dari realita ini, tidak sedikit dari para ulama kontemporer seperti M. Rasyīd Riḍā (w. 1354/1935), Muṣṭafā Aḥmad az-Zarqā (w. 1420/1999), dan Yusuf al-Qardawi (lahir 1926) berijtihad bahwa penggunaan rukyah yang diisyaratkan dalam al-Qur'an dan hadis dapat digantikan dengan hisab. Berbeda dengan pendapat Syaikh Ali Jum'ah (mantan mufti agung Mesir), betapapun hisab dapat posisi yang wajar, rukyah tetap dinyatakan sebagai patokan (*al-ashl*) dalam hal penentuan awal bulan.²⁸

²⁷ Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur, *Esai-esai Astronomi Islam*, (Medan: Umsu Press, 2015), 139.

²⁸ Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur, *Esai-esai...*, 136.

Permasalahan menggunakan hisab atau rukyah untuk penentuan awal bulan Hijriah bukan lagi soal pendapat Fikih mana yang lebih rajih untuk dipraktikkan.²⁹ Selanjutnya, maka diperlukan sarana pemersatu yang akurat dan komprehensif bagi sistem kalender agar umat Islam dapat menyamakan jatuhnya tanggal-tanggal ibadah mereka, agar dapat melaksanakan ibadah tepat sesuai dengan waktu yang semestinya. Pertanyaannya adalah apakah penggunaan kalender Hijriah kriteria 29 telah sesuai dengan landasan Fikih?

Pada dasarnya penyimpulan kriteria imkan rukyah maupun wujudul hilal didasari atas pemahaman terhadap firman Allah :

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٢٩﴾ لَا الشَّمْسُ
يُنْبَغِيٰ هَآءَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ
يَسْبَحُونَ ﴿٣٠﴾

Dan telah Kami tetapkan bagi Bulan *manzilah-manzilah*, sehingga (setelah dia sampai ke *manzilah* yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi Matahari mendapatkan Bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang.

²⁹ Syamsul Anwar, dkk, *Hisab Bulan Kamariah (Tinjauan Syar'i tentang Penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2012), 27.

dan masing-masing beredar pada garis edarnya. (QS. Yasin [36] : 39-40)³⁰

Melalui ayat di atas, Allah menjelaskan bukti lain tentang kekuasaanNya, yaitu Allah telah menetapkan jarak-jarak tertentu bagi peredaran Bulan, sehingga pada setiap jarak tersebut ia mengalami perubahan, baik dalam bentuk dan ukurannya, maupun dalam kekuatan sinarnya yang membutuhkan waktu satu bulan untuk sekali putaran. Selanjutnya, berdasarkan pengaturan dan ketetapan Allah yang berlaku bagi bebda-benda langit itu, maka tidaklah mungkin terjadi tabrakan antara Matahari dan Bulan, dan tidak pula malam mendahului siang.³¹

Secara implisit, kedua ayat tersebut memberikan pandangan tentang cara untuk menentukan kriteria bulan baru, karena di dalamnya mengandung tiga hal penting. Pertama, peristiwa konjungsi (ijtimak). Kedua, peristiwa pergantian siang ke malam dengan terbenamnya Matahari. Ketiga, ufuk,

³⁰ Departemen Agama RI, *Syaamil al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Sygma Examedia Arkanleema, 2009), 442. Kata *al-'urjūn* berwazan *fi'lun* yang disebut hanya sekali dalam al-Qur'an. Menurut para Mufasssir, tempat beredar Bulan selama satu bulan berjumlah 28 *manāzil* yang dilaluinya sejak awal hingga akhir bulan. Apabila rembulan memasuki garis edarnya pada akhir-akhir peredaran, maka Bulan tampak seperti sesuatu yang bengkok, mirip seperti saat Bulan memasuki awal-awal peredarannya, yang kemudian kata *ka al-'urjūn al-qadīm* diartikan "seperti tandan yang kering".

³¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Juz 8 (Jakarta: Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), 226-227. Lihat juga Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Vol.11 (Jakarta: Lentera Hati, 2006), 542-544.

karena terbenamnya Matahari terjadi di bawah ufuk, sehingga perlu dilakukan perhitungan untuk mengetahui saat terjadinya ijtimak, saat terbenamnya Matahari, juga posisi Bulan saat Matahari terbenam.³²

Penyimpulan tiga kriteria di atas dilakukan secara komprehensif dan interkoneksi, artinya difahami tidak semata dari ayat 39 dan 40 surat Yasin saja, melainkan dihubungkan dengan ayat, hadis dan konsep Fikih lainnya serta di bantu ilmu Astronomi. Pertanyaannya kemudian adalah kapan bulan baru dimulai? Apa kriterianya? Ayat 39-40 surat Yasin ini dapat menjadi sumber inspirasi untuk menentukan kriteria bulan baru tersebut.

Peristiwa ijtimak diisyaratkan melalui ayat tersebut dengan penegasan bahwa Allah telah menetapkan posisi-posisi tertentu bagi Bulan dalam perjalanannya (garis orbitnya). Melalui ilmu Astronomi dapat dipahami bahwa posisi-posisi itu adalah posisi Bulan dalam perjalanannya mengelilingi Bumi.³³ Secara ilmiah pun semuanya sepakat bahwa awal bulan Hijriah dimulai setelah terjadinya ijtimak, namun ijtimak saja tidak cukup untuk menjadi kriteria bulan

³² Majlis Tarjih dan Tajdid Pengurus Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, (Yogyakarta: Majlis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009), 79.

³³ Yusuf Al-Hajj Ahmad, *Kemukjizatan Angkasa Raya dalam Al-Qur'an dan Sunnah*, (Yogyakarta: Sajadah Press, 2008), 91-92.

baru karena ijtimak dapat terjadi pada sembarang waktu, terkadang terjadi pada pagi hari, siang, sore, malam, dini hari, subuh, dan seterusnya, oleh karenanya diperlukan variabel lain selain ijtimak untuk dapat menangkap isyarat penting dalam ayat ke 40 surat Yasin.

Bagian tengah ayat 40 surat Yasin menegaskan bahwasannya malam tidak mungkin mendahului siang, yang berarti bahwa sebaliknya tentu siang yang mendahului malam, kemudian malam menyusul siang. Ini artinya terjadinya pergantian hari adalah pada saat terbenamnya Matahari, sejalan dengan pendapat jumhur ulama Fikih, oleh karenanya logis bahwa selain ijtimak sebagai kriteria bulan baru, adalah ijtimak tersebut terjadi sebelum terbenamnya Matahari.

Selanjutnya, ufuk berkaitan erat dengan terbenamnya Matahari, yang pada saat itulah tanda berakhirnya hari. Ayat 40 surat Yasin mengisyaratkan tentang arti penting ufuk. Selain sebagai patokan pergantian siang dan malam, ufuk juga terkait dengan pergantian suatu bulan ke bulan baru, dengan kata lain ufuk merupakan garis batas untuk menentukan penentuan permulaan hari maupun permulaan bulan baru. Keadaan ufuk pun juga mempengaruhi kenampakan hilal. Adanya gangguan ufuk misalnya juga dapat mempengaruhi keberhasilan *ru'yat al-hilal*.

Dalil *nas* yang sama di atas juga merupakan landasan dalil *nas* kalender Hijriah kriteria 29. Kata منازل (*manāzil*) merupakan jamak taksir dari منزلة (*manzilatul*) yang menunjukkan tempat tinggal atau kedudukan yang berarti fase-fase Bulan yang tampak dari Bumi, karena setiap malam bentuk penampakan atau fase Bulan selalu berbeda dari malam ke malam, mulai dari bentuk lengkungan tipis, sabit, bulat, bundar penuh, bulat, sabit, dan gelap.³⁴ Pada saat Bulan berada pada fase mati ini lah dinamakan ijtimak yang digunakan dasar penentuan kalender Hijriah kriteria 29 sebagai tanggal 29, selanjutnya variabel pendukung penentuan bulan baru dalam kriteria ini dapat ditelusuri melalui ilmu Astronomi, mengingat menjadikan saat terjadinya ijtimak dan ijtimak terjadi sebelum terbenamnya Matahari sebagai acuan penentuan bulan baru saja tidak cukup.

Nabi Muhammad juga telah menjelaskan makna al-Qur'an yang masih global di atas melalui hadis, seperti yang sudah umum dikenal dalam sabdanya:

الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ إِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَصُومُوا وَإِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَافْطِرُوا فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدُرُوا لَهُ (رواه مسلم)

³⁴ Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta Menjadikan Al-Qur'an sebagai Basis Konstruksi Ilmu Pengetahuan*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2012), 325.

Bulan itu dua puluh sembilan hari, jika kamu melihat hilal maka berpuasalah dan jika kamu melihatnya (hilal) maka akhirilah, jika ada mendung menutupi kalian, maka hitunglah (HR.Muslim:1080)³⁵

Hadis Nabi di atas hanya menyebutkan “berpuasalah kamu bila melihat hilal dan berbukalah (beridul fitri) bila melihat hilal”. Ada juga tambahan “bila terhalang, maka genapkanlah (istikmal) bulan Syakban 30 hari” atau “bila terhalang maka perkirakanlah (*faqdurūlah*)”.³⁶ Secara garis besar, kriteria dasarnya semua sepakat bahwa hilal (Bulan sabit pertama) sebagai penentuan awal bulan. Ada yang berpendapat hilal itu harus terlihat secara fisik (*rukyat bi al-fi’li*), lainnya berpendapat bahwa bisa juga terlihat dengan mata ilmu (*rukyat bi al-‘ilmi*), yaitu dengan ilmu hisab. Satu hal yang pasti dalam pernyataan hadis di atas adalah “bulan itu dua puluh sembilan hari”, dalam artian semua bulan pada dasarnya berjumlah 29 hari kemudian jika memungkinkan ada istikmal maka bulan akan berjumlah 30 hari, sehingga dapat dinalarkan bahwa tanggal 29 memiliki peranan yang penting untuk penentuan ada tidaknya istikmal (tanggal ke-30). Keberadaan tanggal ke-30 tergantung ijtimak dan visibilitas hilal pada tanggal 29. Jika pada tanggal 29 ijtimak terjadi

³⁵ Abi Ḥusain Muslim, *Ṣaḥiḥ Muslim*, (Beirut: Dār al-Fikr, 1994), 760.

³⁶ *Ṣaḥiḥ al-Bukhārī*, kitab *aṣ-ṣaum*. Hadis nomor 1767, kitab *aṣ-ṣaum bab qawl an-nabiy iżā ra’itum al-hilāl*. Hadis nomor 1774, kitab *aṣ-ṣaum bab qawl an-nabiy iżā ra’itum al-hilāl*. Hadis nomor 1776. *Ṣaḥiḥ Muslim*, kitab *aṣ-ṣiyām bab wujūb ṣaum ramadān li ru’yati al-hilāl*, Hadis nomor 1796.

qabla ghurūb dan tinggi hilal sudah *visible* dan tidak terhalang faktor cuaca misalnya, maka keesokan harinya sudah dapat dinyatakan masuk awal bulan. Begitu juga sebaliknya, meski semua faktor penentuan visibilitas hilal sudah dianggap telah terpenuhi, namun hilal tidak dapat dirukyah karena faktor cuaca, maka tetap harus dilakukan penggenapan atau *istikmal*.

Nas hadis inilah yang kemudian digunakan sebagai acuan dalam penentuan kalender Hijriah kriteria 29 yang *notabene* merupakan kalender perhitungan mundur yang menempatkan posisi penting untuk tanggal 29, yaitu sebagai tanggal terjadinya *ijtimak*. Penentuan dasar kalender Hijriah kriteria 29 yang menjadikan tanggal 29 dilakukannya *ru'yat al-hilal* selain harus mempunyai syarat telah terjadi *ijtimak qabla ghurūb*, juga harus memenuhi kriteria kenampakan hilal yang berargumentatif secara Astronomis.

e. Perhitungan Mundur Kalender Hijriah Kriteria 29

Penggunaan hisab era kontemporer hingga kini masih terjadi silang pendapat tentang kebolehan penggunaannya. Sebagian ulama menolak penggunaan sarana ini (hisab) secara mutlak, sebagian lain menolak namun tetap menjadikannya sebagai pengontrol, sementara sebagian lagi menerima sepenuhnya. Perhitungan mundur kalender Hijriah merupakan cara pandang baru dalam penyusunan kalender yang belum

memiliki legitimasi pendapat ulama Fikih karena pada umumnya perhitungan awal bulan dilakukan untuk perhitungan ke depan bukan perhitungan mundur.³⁷ Syariat Islam datang dengan kemudahan. Islam adalah agama yang universal. Kenyataannya umat Islam telah banyak mengetahui dan memanfaatkan sains dalam berbagai aktifitas kepentingannya.

Selama ini ilmu Falak telah menformulasi dua metode hisab dan rukyah untuk penentuan waktu-waktu ibadah dan arah kiblat dalam fungsi sebagai ilmu bantu Fikih. Pemetaan ini menunjukkan bahwa sebagai formulasi ilmu Falak, hisab dan rukyah memainkan peran yang dibebankan kepada Ilmu Falak, alat bantu ilmu Fikih. Hisab dan rukyah bersifat opsional karena sifatnya sebagai alat bantu. Sejauh ini memang kedua metode ini yang menjadi tawaran pemecahan persoalan Falak, namun jika ada tawaran baru yang lebih progresif dan refresentatif, tentu Fikih juga akan membuka pintu bagi tawaran baru tersebut, setelah mendiskusikannya

³⁷ Dipahami bahwa dalam masalah definisi kalender Islam terpadu memuat beberapa poin penting yang kemudian tidak bisa diabaikan begitu saja dalam dasar penentuan kalender Hijriah kriteria 29 : 1) Bahwa kalender adalah suatu sarana hisab untuk menentukan posisi hari dalam aliran waktu di masa lalu, kini, dan akan datang. 2) Bahwa kalender Islam adalah suatu sistem yang dapat menampung urusan agama dan dunia sekaligus, dan bukan hanya untuk kepentingan *civil* dan administrasi belaka, dst. Temu Pakar II untuk Pengkajian Perumusan Kalender Islam Rabat dalam Syamsul Anwar, et al. *Hisab Bulan Kamariah Tinjauan Syar'i...*, 80-81.

dengan apa yang menjadi dasar dalam Fikih melalui Ushul Fikih.

Secara *lafziyah*, kalimat yang mengandung perintah (berbentuk *fi'il amr*) terkandung dalam kalimat puasa (صوموا) pada hadis Nabi Muhammad. Selainnya, tidak ada yang mengandung kalimat perintah atau *fi'il amr* termasuk rukyah apalagi hisab, tidak ada dalam hadis Nabi. Tetapi keberadaan rukyah, menjadi sebab keberlakuan perintah puasa tersebut, oleh sebab itu jika mengambil hukum dari hadis ini, yang menjadi kewajiban *taklifi* adalah perintah berpuasa. Adapun rukyah, menjadi terhukum *wad'i*, karena menjadi sebab bagi perintah *taklifi* atau perintah puasa Ramadan. Perintah puasa berposisi sebagai *ghāyah* (tujuan) dengan rukyah, hisab, atau metode yang lain sebagai *wasīlah* (perantara)nya. Hal ini bersesuaian dengan salah satu kaedah yang berbunyi:

الْأَمْرُ بِالشَّيْءِ أَمْرٌ بِوَسَائِلِهِ

Perintah mengerjakan sesuatu berarti juga perintah mengerjakan *wasilah*nya/perantara.³⁸

Menurut penulis, untuk mencapai *ghāyah* (berpuasa atau memasuki bulan Ramadan), *wasīlah* yang ditawarkan Rasulullah adalah dengan Rukyah, namun Rukyah di sini

³⁸ Abd al-Rahmān bin Nāṣir al-Sa'dī, *al-Qawā'id al-Fiqhīyyah*, (tt, al-Murāqabah al-Šaqāfah, 1428 H/2007M), 132.

sifatnya opsional atau salah satu tawaran cara, bukan satu-satunya cara. Jika perkembangan sains dan ilmu pengetahuan telah memungkinkan kita menemukan cara baru untuk mencapai *ghāyah*, maka cara itu juga berpotensi untuk terhukumi *waq'ī*. Misalnya dengan hisab, imkan rukyah, Astrophotography dan lain-lain. Di sinilah fleksibilitas hukum Islam. Dapat ditarik kesimpulan bahwa baik hisab maupun rukyah masuk dalam kategori hukum *waq'ī* karena ia menjadi sebab bagi hukum *taklifi*, karena hisab dan rukyah merupakan sebab, maka sifatnya opsional atau pilihan cara.

Perhitungan mundur kriteria 29 tidak lain merupakan salah satu opsi *wasīlah* untuk mempermudah dan sebagai kalender pengontrol *ru'yat al-hilal*.³⁹ Kenampakan hilal saat rukyah tetap menjadi acuan utama kriteria 29, sesuai dengan pendapat jumhur ulama mazhab empat. Betapapun hisab kalender Hijriah kriteria 29 mendapat posisi yang wajar, rukyah tetap dinyatakan sebagai patokan (*al-aṣl*) dalam hal penentuan awal bulan Hijriah kriteria 29.

³⁹ Seperti pendapat Syaikh Ali Jum'ah (mantan Mufti Mesir) yang dikutip oleh Arwin Juli Rakhmadi bahwa tidak ada halangan secara syariat (*lā māni'a syar'an*) berpegang pada kelahiran hilal (*walādah al-hilāl*) secara Astronomis untuk menetapkan masuknya awal bulan ibadah. Hal ini dalam rangka memudahkan (*taisīran*) kepada umat Islam diberbagai penjuru. Arwin Juli Rakhmadi Butar-butar, *Esai-esai Astronomi...*, 142.

B. Kalender Hijriah Kriteria 29 Sebagai Cara Pandang Baru dalam Upaya Penyatuan Kalender Hijriah di Indonesia

Perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 dianggap sebagai cara pandang baru sistem penyusunan kalender Islam, karena jika selama ini penentuan dilakukan untuk perhitungan kedepan, maka kalender Hijriah kriteria 29 penentuan bulannya menghitung mundur, dengan patokan hari terjadinya ijtima merupakan tanggal 29 Hijriah, sehingga jika hari terjadinya ijtima berikutnya adalah berselang 29 hari, maka keesokan harinya mulai tanggal baru, namun sebenarnya jauh sebelum itu telah ada hadis Nabi yang menyatakan bahwa ketentuan jumlah hari dalam satu bulan kamariah berjumlah 29 hari atau jika ada keberlakuan istikmal maka berjumlah 30 hari.

Pada dasarnya, setiap kriteria penentuan awal bulan Hijriah selain memiliki kekurangan juga memiliki kelebihan masing-masing. Terjadinya ijtima atau konjungsi misalnya, selain cara perhitungannya mudah dan memiliki ketelitian tinggi, serta terjadi serentak tidak bergantung lokasi geografis juga secara ilmiah mendapatkan legitimasi secara internasional karena semua sepakat awal bulan Hijriah dimulai setelah terjadinya ijtima,⁴⁰ namun semua pihak juga sepakat bahwa telah terjadinya ijtima atau konjungsi saja tidak cukup untuk

⁴⁰ Khafid, *Mencari Solusi...*, 7-8

memastikan awal bulan Hijriah, karena hilal belum tentu terlihat, bahkan bisa jadi masih dibawah ufuk, serta definisi konjungsi murni ilmiah tidak memperhitungkan Fikih.

Begitu juga dengan ijtimak *qobla ghurūb*, meski sudah memperhitungkan sebagian dari Fikih, waktu terbenamnya Matahari juga dapat dilakukan dengan ketelitian tinggi, serta semua pihak sepakat bahwa ijtimak *qobla ghurūb* menjadi salah satu syarat awal bulan Hijriah, namun semua pihak juga sepakat bahwa sudah terjadinya ijtimak *qobla ghurūb* saja tidak cukup untuk memastikan awal bulan Hijriah, karena hilal belum tentu terlihat, bahkan bisa jadi masih dibawah ufuk.

Konsep wujudul hilal meskipun perhitungannya dapat dilakukan dengan ketelitian tinggi dan secara ilmiah dapat dikatakan valid, serta menjadikan ijtimak *qobla ghurūb* sebagai salah satu syarat (pertimbangan Fikih) kriterianya, namun kriteria ini tidak mempertimbangkan visibilitas hilal.⁴¹ Istilah wujudul hilal pun setidaknya kurang tepat, karena yang di atas ufuk bisa jadi hanya bagian hilal yang tidak bercahaya, dengan kata lain hilal belum tentu terlihat, bahkan bisa jadi masih dibawah ufuk, serta perbedaan dengan hasil rukyah masih sangat besar.

⁴¹ Majlis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab...*, 79.

Kriteria imkan rukyah MABIMS meski telah memperhitungkan visibilitas hilal, dan hilal sudah dapat dipastikan berada diatas ufuk serta didukung banyak ormas Islam,⁴² namun visibilitas kriteria ini masih diragukan, kriteria imkan rukyah juga didasarkan pada data yang diyakini belum sepenuhnya valid, serta secara psikologis berpengaruh pada para pelaku rukyah, sehingga berakibat hasil rukyah yang sering masih dipertanyakan, pun tidak menutup kemungkinan masih terdapat perbedaan dengan hasil rukyah.

Secara umum, perhitungan mundur kriteria 29 menetapkan tanggal 29 sebagai hari terjadinya ijtima membawa konsep yang merangkul dua konsep yang selama ini cenderung berseberangan dalam penentuan awal bulannya. Kalender Hijriah kriteria 29 konsep dasarnya dapat menjembatani perbedaan antara hisab (wujudul hilal) dan rukyah (imkan rukyah). Ketika melihat kriteria 29 yang memiliki ketentuan visibilitas hilal dengan ketinggian hilal 3° dan elongasi Bulan bernilai $6,4^{\circ}$ bukan kah hal ini semakin memperlebar perbedaan di antara keduanya?

Pada mulanya, cara pandangnya yang harus dirubah. Ketika berbicara konsep dasar, maka tidak sama sekali berbicara dalam koridor produk akhir dari sebuah kriteria tertentu, namun

⁴² A. Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah perspektif NU*, (Jakarta: Lajnah Falakiyah NU, 2011), 19.

berfokus pada konsep dasar dari penentuan kriteria awal bulan Hijriah masing-masing. Apa konsep dasar wujudul hilal? Apakah produk akhir kriteria 0° menjadi nilai acuan yang tidak bisa diubah dan bersifat konstan? Sejauh pembacaan penulis, yang dikehendaki dari konsep wujudul hilal adalah adanya sebuah kepastian kalender.⁴³ Hal ini terlihat dari respon mazhab ini yang berwacana untuk melebur pada unifikasi kalender Internasional,⁴⁴ sehingga dapat diasumsikan bahwa kriteria 0° bukanlah harga mati.

Selanjutnya, apa konsep dasar imkan ruyah? Apakah produk akhir kriteria 2° merupakan harga mati? Melihat realita bahwa mazhab ini telah melakukan upaya membentuk kriteria imkan rukyah baru, mengindikasikan bahwa kriteria yang ada sewaktu-waktu dapat berubah (bersifat lentur) untuk penentuan awal bulan yang lebih presisi untuk memudahkan pelaksanaan rukyah, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa konsep dasar

⁴³ Nilai 0° sebagai batasan kriteria dipilih karena memberikan kepastian, sedangkan untuk nilai lain tidak memberikan kepastian ditinjau dari segi empiris ketinggian hilal tidak konstan nilainya untuk dapat dilihat. Lihat Rohmat, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Menurut Muhammadiyah*, Jurnal Ijtimaiah, Vol.7, No.1, Februari 2014, 16.

⁴⁴ Majlis Tarjih dan Tajdid Muhammadiyah, *Argumentasi Hisab Muhammadiyah*, (Prambanan : Majlis Tarjid dan Tajdid Muhammadiyah, 2014), 14.

dari imkan rukyah adalah *ru'yat al-hilal* itu sendiri, produk akhir kriteria 2° bukanlah harga mati.⁴⁵

Setelah membedakan konsep dasar dan produk akhir kriteria dari keduanya, kita melihat konsep dasar kriteria 29. Perhitungan mundur kriteria 29 menetapkan tanggal 29 sebagai hari terjadinya ijtima'. Perhitungan kalender kriteria ini murni menggunakan hisab, namun hisab yang berargumentatif yang kemudian dapat melahirkan produk akhir sebuah kriteria rukyah. Selain memiliki konsep kepastian kalender, kriteria 29 ini juga memiliki konsep variabel kriteria rukyah Astronomis yang logis, serta sesuai dengan iklim tropis Indonesia.

Selain itu, berangkat dari konsep dasar kalender Hijriah kriteria 29 ini, produk akhir kriteria 29 tidak akan berubah-ubah, konsisten dengan kriterianya, karena pada dasarnya ketentuan kalender harusnya bersifat konsisten yang terpadu dengan rukyah. Parameter yang digunakan haruslah konsisten. Base pelaksanaan ibadah setidaknya sesuai dan mungkin dilakukan pada zaman Nabi, karena konsep dasar kriteria 29 melahirkan

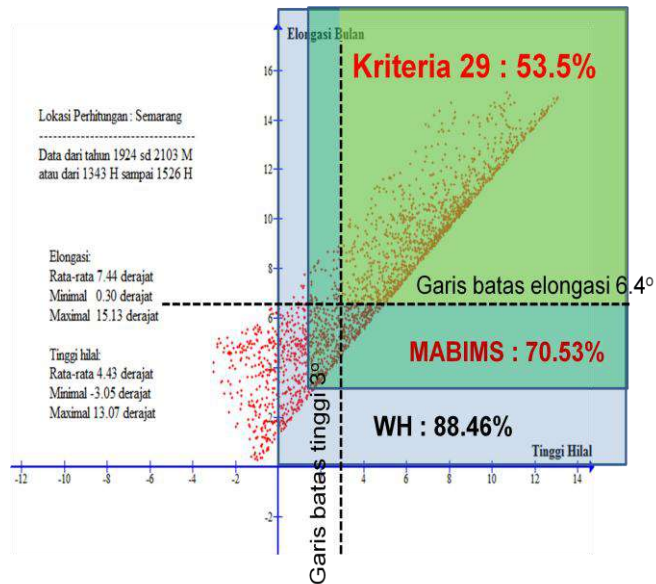
⁴⁵ Kriteria imkan rukyah mempunyai indikator minimal tinggi hilal 2 derajat, umur Bulan 8 jam, dan jarak Matahari-Bulan 3 derajat. Tiga kriteria ini harus terpenuhi secara akumulatif sebagai pemandu sekaligus kontrol bagi pelaksanaan rukyah, namun kriteria ini tidaklah mutlak, artinya apabila secara ilmiah terdapat perkembangan mengenai batas minimal kriteria imkan ar-rukyah, maka tidak menjadi masalah jika kriteria 2-3-8 tersebut harus dirubah, karena yang menjadi dasar bukanlah kriteria imkan rukyah, melainkan hasil rukyah di lapangan atau *Zuhūr al-hilāl*. Lihat A. Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan ...*, 19.

produk akhir kriteria visibilitas yang mungkin teramati mata telanjang tanpa penggunaan alat optik untuk daerah sub tropis Arab Saudi.

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif, menurut pandangan mazhab hisab, perhitungan mundur dengan kriteria 29 ini juga dapat disebut sebagai kriteria wujudnya hilal kamariah. Hilal akan selalu wujud pada tanggal 29, sehingga tidak terdapat lagi istilah hilal di bawah ufuk. Sebagaimana hisab pada umumnya, perhitungan dengan kriteria 29 ini juga memberikan kepastian akan keteraturan sistem penanggalan Hijriah. Sedangkan dalam pandangan rukyah, dengan menetapkan tanggal 29 sebagai hari rukyah dengan syarat tampaknya hilal, maka tidak akan terjadi kembali pelaksanaan *ru'yat al-hilal* yang sia-sia.

Berikut grafik komparasi tiga kriteria (kriteria 29, imkan rukyah MABIMS, dan wujudul hilal) jika mengacu pada nilai produk akhir sebuah kriteria :

Gambar 4.1
Perbandingan Kriteria



Grafik di atas menggambarkan bahwa prosentase untuk masuk tanggal atau prosentase masuknya bulan baru untuk kalender Hijriah kriteria 29 (tinggi hilal 3° dan elongasi 6,4°) sebesar 53,5 %, sedangkan untuk kriteria MABIMS (tinggi hilal 2°, umur Bulan 8 jam, dan jarak Matahari-Bulan 3°) sebesar 70,53% dan kriteria wujudul hilal (hilal 0°) masuk sebesar 88,46%. Data tersebut mengacu pada data dan perhitungan yang digunakan pada bab sebelumnya.

Gambar 4.2
Kriteria 29 sebagai Kriteria Penengah



Kalender Hijriah kriteria 29 mencakup dan masuk pada wilayah abu-abu (*grey area*) yang memiliki ketinggian hilal antara 0.94 derajat sampai dengan 7.39 derajat sebagai kriteria penjemabatan antara dot merah dan dot biru. Perlu kiranya kita fahami, betapapun persoalan kalender Hijriah sangat berkaitan dengan sains (Astronomi) namun poros utama persoalan berada dalam ranah syariat (Fikih) yang memang rentan terjadi perbedaan pendapat. Meminjam istilah Ahmad Izzuddin, bahwa betapapun ahli Astronom memiliki sebuah kesepakatan kriteria penentuan awal bulan yang presisi, namun poros utama persoalan penentuan awal bulan berada dalam ranah pendapat ulama Fikih. Dikalangan ulama klasik berbeda pendapat merupakan hal yang

biasa, namun memaksakan satu pendapat tidaklah menjadi tradisi mereka. Kesatuan (persatuan) hari raya dalam Fikih pun merupakan prioritas, namun dalam konteks kekinian dan keindonesiaan hanya mungkin terwujud apabila telah mapannya sebuah kalender secara keilmuan dan paralel dengan dalil syariat, serta adanya mekanisme (*siyāṣah syar'īyyah*) yang otoritatif. Sebab situasi sosial, intelektual, politik, dan budaya di Indonesia sungguh berdinamika sehingga menuntut solusi tepat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berangkat dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, di antara kesimpulan penelitian ini adalah :

1. Kalender Hijriah kriteria 29 merupakan salah satu usulan Hendro Setyanto dalam merumuskan pembuatan sistem kalender Hijriah yang didasarkan pada waktu pelaksanaan *ru'yat al-hilal* dengan gagasan dasar menetapkan waktu terjadinya ijtima' sebagai tanggal 29 setiap bulannya. Setelah menentukan tanggal 29, penetapan tanggal berlaku mundur. Bukan menetapkan tanggal keesokan harinya namun menetapkan tanggal sebelumnya. Hal ini dikarenakan jumlah hari dalam penanggalan Hijriah adalah 29 hari atau 30 hari. Keberadaan tanggal 30 boleh ada dan boleh tidak., sehingga dengan logika sederhana jika tanggal 29 telah ditetapkan maka hari sebelumnya pasti tanggal 28. Keberadaan tanggal 30 ditentukan dengan perhitungan mundur dari bulan setelahnya. Sederhananya, Jika hari terjadinya ijtima' berikutnya adalah berselang 29 hari, maka esok hari mulai tanggal baru.

- a. Secara Astronomis, kriteria 29 merupakan hisab murni yang bersifat argumentatif dengan perhitungan akurasi tinggi (*high accuracy computing method*). Berawal dari konsep dasar kriteria 29 dengan menetapkan hari terjadinya ijtimak atau konjungsi sebagai tanggal 29 bulan Hijriah melahirkan data variabel pendukung visibilitas hilal yang logis serta konstan, yang pastinya kondisi visibilitasnya telah disesuaikan dengan kondisi lokal Indonesia yang beriklim tropis.
- b. Secara Fikih, lahirnya konsep kriteria 29 tidak lain karena pemahaman penafsiran surat Yasin ayat 39-40 dan surat al-Baqarah ayat 189 serta hadis-hadis Nabi saw tentang hisab rukyah. Pertama, penetapan terjadinya ijtimak sebagai tanggal 29 kalender Hijriah kriteria 29 selain memiliki fungsi sebagai kalender Islam administratif (secara sistematis memiliki keteraturan kalender) yang penentuannya berkiblat pada kalender ibadah (kenampakan hilal tetap menjadi acuan penetapan awal bulan) (surat al-Baqarah ayat 189). Kedua, penentuan permulaan hari untuk kriteria 29 ini adalah sesuai dengan pandangan jumhur ulama Fikih, yaitu pada saat terbenamnya Matahari atau di waktu Magrib (surat Yasin ayat 40). Ketiga, sesuai dengan isyarat implisit surat Yasin ayat 39-40 dengan menjadikan telah terjadinya

ijtimak dan ijtimak harus terjadi *qobla ghurūb* sebagai acuan penentuan bulan baru saja tidak cukup, sehingga perlu variabel pendukung (pengamatan ufuk dengan prioritas kenampakan hilal) penentuan bulan baru dalam kriteria ini dapat ditelusuri melalui ilmu Astronomi. Perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 tidak lain merupakan salah satu opsi *wasīlah* untuk mempermudah dan sebagai kalender pengontrol *ru'yat al-hilal*, betapapun hisab kalender Hijriah kriteria 29 mendapat posisi yang wajar, rukyah tetap dinyatakan sebagai patokan (*al-aşl*) dalam hal penentuan awal bulan Hijriah kriteria 29.

2. Perhitungan mundur kalender Hijriah kriteria 29 dianggap sebagai sebuah cara pandang baru dalam penyusunan kalender Hijriah di Indonesia dengan merangkul dua konsep yang selama ini cenderung berseberangan dalam penentuan awal bulannya. Secara deskriptif, menurut pandangan mazhab hisab, perhitungan mundur dengan kriteria 29 ini juga dapat disebut sebagai kriteria wujudnya hilal kamariah. Hilal akan selalu wujud pada tanggal 29, sehingga tidak terdapat lagi istilah hilal di bawah ufuk. Sebagaimana hisab pada umumnya, perhitungan dengan kriteria 29 ini juga memberikan kepastian akan keteraturan sistem kalender Hijriah. Sedangkan dalam pandangan rukyah, dengan

menetapkan tanggal 29 sebagai hari rukyah dengan syarat tampaknya hilal, maka tidak akan terjadi kembali pelaksanaan *ru'yat al-hilal* yang sia-sia.

Betapapun persoalan kalender Hijriah sangat berkaitan dengan sains (Astronomi) namun poros utama persoalan berada dalam ranah syariat (Fikih) yang memang rentan terjadi perbedaan pendapat. Kesatuan (persatuan) hari raya dalam Fikih pun merupakan prioritas, namun dalam konteks kekinian dan keindonesiaan hanya mungkin terwujud apabila telah mapannya sebuah kalender secara keilmuan dan paralel dengan dalil syariat, serta adanya mekanisme (*siyāṣah syar'yyah*) yang otoritatif. Sebab situasi sosial, intelektual, politik, dan budaya di Indonesia sungguh berdinamika sehingga menuntut solusi tepat.

B. Saran-Saran

Formulasi kalender Hijriah kriteria 29 merupakan satu tawaran solusi dalam memadukan konsep imkan rukyah dan wujudul hilal di Indonesia, dengan harapan dapat menjembatani perbedaan pandangan dari berbagai pihak sehingga dapat meminimalisir perbedaan, karena sudah sepantasnyalah umat Islam memiliki sistem kalender yang mapan, *ajeg* dan mampu memberikan kepastian tanggal agar tidak menimbulkan kebimbangan dan keraguan bagi umat

islam itu sendiri, sehingga akan lebih menambah keyakinan dan kekhusyukan dalam melaksanakan suatu ibadah. Akan tetapi karena konsep kalender Hijriah kriteria 29 ini belum begitu terkenal dan tersosialisasikan dengan baik, maka usaha apapun untuk memberlakukan kalender Hijriah kriteria 29 akan sangat sulit diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- ‘Asqālani, Ibn Ḥajar al-, *Fath al-Bāri bi Syarḥ al-Bukhāri*, Beirut: Dar al-Ma’rifah, 1960.
- Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta Menjadikan Al-Quran sebagai Basis Konstruksi Ilmu Pengetahuan*, Bandung: Mizan Pustaka, 2012.
- Ahmad SS., Noor, *Risālah Sayms al-Hilāl*, Kudus: Madrasah Tasywiqāt-Tullāb Salafīyyah, t. th.
- Ahmad, Yusuf Al-Hajj, *Kemukjizatan Angkasa Raya dalam Al-Qur’an dan Sunnah*, Yogyakarta: Sajadah Press, 2008.
- Ali, H. A. Mukti, *Metode Memahami Agama Islam*, Jakarta : Bulan Bintang, 1991.
- Anṣāri, Syamsuddin al-, *Nihāyat al-Muḥtāj alā Syarḥ al-Minhāj*, Beirut : Dār al-Kutub al-’Ilmiyah, 1993.
- Anwar, Syamsul, *Hari Raya dan Problematika Hisab-Rukyat*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2008.
- Anwar, Syamsul, dkk, *Hisab Bulan Kamariah (Tinjauan Syar’i tentang Penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah*, Yogyakarta: Suara Muhamadiyah, 2012.
- Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, cet. II, 2008.
- _____, *Hisab dan Rukyat (Wacana Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.

- _____, *Ilmu Falak, Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- _____, *Kalender Islam : Ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012.
- _____, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002.
- Ba'albaki, Munir, *al-Mawrid A Modern English-Arabic Dictionary*, Beirut: Dār al-'Ilm li al-Malāyin, 1974.
- Ba'lawi, Abdurrahman Ibn Muḥammad, *Bugiyat al-Mustarsyidīn*, Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 2004.
- Bāshil at-Tāiy, Muḥammad, *'Ilm al-Falak wa al-Taḳāwim*, Cairo: Dār al-Nafāis, 2003/1424.
- Bukhārī, Muḥammad bin Ismail, *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, Beirut: Dār al-Fikr, 1994.
- Butar-butar, Arwin Juli Rakhmadi, *Esai-Esai Astronomi Islam*, Medan : Umsu Press, 2015.
- Darsono, Ruswa, *Penanggalan Islam : Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Penanggalan*, Yogyakarta : LABDA Press, 2010.
- Dāruḳuṭnī, al-, *Sunan al-Dāruḳuṭnī*, Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, t.th.
- Departemen Agama RI, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, cet. II, 1999.
- _____, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Jakarta: PT Sinergi Pustaka Indonesia, 2012.

_____, *Syaamil Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: Sygma Examedia Arkanleema, 2009.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Cet. II, Jakarta: Balai Pustaka, 1989.

Dershowitz, Nachum dan Edward M. Reingold, *Calendrical Calculations*, New York: Cambridge University Press, 1997.

Djamaluddin, Thomas, *Menggagas Fiqih Astronomi*, Bandung: Kaki Langit, 2005.

Djambek, Saadod'din, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta: Tintamas, 1976.

Esposito, John L., *The Oxford Encyclopaedia of Modern Islamic World*, New York: Oxford University Press, 1995.

Fayyad, Muḥammad Muḥammad, *At-Taqwīm*, Mesir: Nahdah Misr, 2002.

Fitriyanti, Vivit, *Unifikasi Kalender Hijriyah Nasional di Indonesia*, Tesis IAIN Walisongo Semarang 2011.

Glasse, Cyril, *Ensiklopedi Islam Ringkas*, terj. Ghufroon A. Mas'adi, *The Concise Encyclopaedia of Islam*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999.

Grenville, G.S.P. Freeman, *The Muslim and Christian Calendars*, New York: Oxford University Press, 1963.

Haitami, Ibn Ḥajar al-, *Tuḥfat al-Muḥtāj fī Syarḥ al-Minhāj*, juz 1, Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 2005.

Hajjaj, Muslim Ibn al-, *Ṣaḥīḥ Muslim*, juz 2, Beirut : Dār al-Kutub al-'Ilmiyah, 1992.

Hambali, Slamet, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011.

_____, *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012.

_____, *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012.

Hasan Mūsā, ‘Alī, *al-Tauqīt wa al-Taqâwim*, Damaskus: Dār al-Fikr, 1998.

Ḥusaini, Ibn Hamzah al-, *Al-Bayān wa at-Ta’rīf fī Asbāb Wurūd al-Hadīs al-Syarīf*, Beirut: Dār as-Šaqāfah al-Islamīyyah, t.th.

Ibn Kasīr, al-Imam, *Tafsīr Ibn Kasīr*, juz 1, Beirut : al-Maktabah al-‘Ilmiyah, t.th.

Ibn Rahawaih, Ishāq, *Musnad Ishāq ibn Ruhawaih*, Madinah: Maktabāt al-Īmān, t.th.

Ibn Rusyd, *Bidāyat al-Mujtahīd wa Nihāyat al-Muqtaṣīd*, juz 1, Beirut : Dār al-Fikr, t.th.

Ilyas, Mohammad, *Sistem Kalendar Islam dari Perspektif Astronomi*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997.

Iman, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, Jakarta : Gaung Persada Press, 2010.

Izzuddin, Ahmad, *Fiqih Hisab Rukyah*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007.

- Jauharī, Ṭanṭawī, *Al-Jawāhir fī Tafsīr al-Qurʾān*, juz 6, Mesir: Muṣṭafā al-Bābī al-Ḥalbī, 1928.
- Jaziri, Abdurrahman al-, *al-Fiqh alā al-Mazāhib al-Arbaʾah*, Juz 1, Beirut : Dār al-Kutub al-ʿIlmiyah, 1990.
- Kasānī, al-, *Badāʾi al-Shanāʾi fī Tartīb al-Syarāʾi*, Beirut: Dār al-Ihyāʾ al-Turāts al-ʿArabī, 1419/1998.
- Khatib, Ahmad SH al-, *A New Dictionary of Scientific & Technical Terms*, Cet. IV, Libanon: Maktabah Libanon, t. th.
- Khatib, Ahmad SH al-, *A New Dictionary of Scientific & Technical Terms*, Cet. IV, Libanon: Maktabah Libanon, t. th.
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004.
- Louis, Maʾluf, *Al-Munjid*, Beirut: Al-Maktabah al-Katulikiyah, 1952.
- Majlis Tarjih dan Tajdid Pengurus Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Yogyakarta: Majlis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, 2009.
- Maragī, Ahmad Muṣṭafā al-, *Tafsīr al-Marāgī*, Juz 10, Beirut : Dār al-Fikr, t.th.
- Masroeri, A Ghazalie, et. al., *Pedoman Rukyah dan Hisab Nahdlatul Ulama*, Jakarta : Lajnah Falakiyah NU, 2006.
- _____, *Pedoman Rukyah dan Hisab Nahdlatul Ulama*, Jakarta : Lajnah Falakiyah NU, 2006.

_____, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah perspektif NU*, Jakarta: Lajnah Falakiah NU, 2011.

Meeus, Jean, *Astronomical Algorithm*, United States of America: Willmann-Bell Inc, 1991.

_____, *Mathematical Astronomy Morsels*, Virginia: Willmann-Bell, Inc., 1997.

Mugniyyah, Muḥammad Jawad, *Al-Fiqh ‘alâ al-Mazâhib al-Khamsah*, Beirut: Dâr al-Jawâd, t.th, diterjemahkan oleh Masykur A.B., dkk., *Fiqh Lima Mazhab*, Jakarta: Lentera, 2003.

Muhammad Syawkat Odeh, *New Criterion for Lunar Crescent Visibility*, Experimental Astronomy: Markaz al-Wasaiq wa al-Buhus, 2006.

Muhammad, Ahmad Ghazali, *Ad-Dur al-Anîq fî Ma’rifat al-Hilâl wa al-Kusufain bi at-Tadqîq*, Sampang : LAFAL, 2013.

_____, *Irsyād al-Murîd*, Sampang : LAFAL, 2005.

Nashirudin, Muh, *Kalender Hijriah Universal*, Semarang: El-wafa, 2013.

Nawawi, Abd. Salam, *Cara Praktis Menghitung Waktu Shalat, Arah Kiblat, dan Awal Bulan*, Sidoarjo : Aqaba, 2009.

Nawawi, Abi Zakariya an-, *al-Majmû’ Syarh al-Muhazzab*, Juz 6, Beirut : Dâr al-Fikr, t.th.

Nilson, Calendar, dalam Seligman (editor-in chief), *Encyclopaedia of Social Sciences*, New York: The Macmillan Company, 1954.

- Nur Jannah Ballazi, et al., “Tarikh Kelahiran dan Kewafatan Muhammad saw.”, dalam Saadan Man, et al., (eds.), *Tradisi Kecemerlangan Astronomi Islam*, Kuala Lumpur : Penerbit Universitas Malaya, 2013.
- Nurwendaya, Cecep, *Simulasi Pergerakan Benda Langit (Pedoman Rukyatul Hilal)*, dalam Kumpulan Materi : Pendidikan dan Pelatihan Nasional Pelaksanaan Rukyat Nahdlatul Ulama, Jakarta : Lajnah Falakiyah PBNU, 2006.
- Qarafi, Abu al-Abbas Ahmad Ibn Idris as-Sanhaji al-, *Al-Furūq wa Anwār al-Burūq fi Anwā’ al-Furūq*, Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyah, 1988.
- Qasim, Nazar Mahmud, *al-Ma’āyir al-Fiqhiyah wa al-Falakiyah fi I’dād at-Taqāwim al-Hijriah*, Beirut : Dār al-Basya’ir al-Islamiyah, 2009.
- Qurtūbī, Muḥammad bin Aḥmad al-, *Al-Jāmi’ li Ahkām al-Qur’ān*, Beirut : Mu’assasah ar-Risālah, 2006..
- Riḍā, Muḥammad Rasyīd, *Tafsīr al-Manār*, Juz 2, Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyah, 2005.
- Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, Yogyakarta: Lab. Fisika Material dan Instrumentasi Jurusan Fisika FMIPA UGM, 2012.
- Saadoe’ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta: Tintamas, 1976.
- Saksono, Tono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), 47.
- Setyanto, Hendro, *Membaca Langit*, Jakarta: al-Ghuraba, 2008.

- Shihab, M. Quraish, *Mukjizat Al-Qur'an*, Bandung : Mizan, 2007
- _____, *Tafsir al-Misbah*, Juz 5, Jakarta : Lentera Hati, 2004.
- _____, *Wawasan Al-Qur'an*, Bandung : Mizan, 1997.
- Shofa, Evi Maela, *Penentuan Awal Bulan dalam Kalender Hijriyah Menggunakan Kriteria 29: Studi Analisis Pemikiran Hendro Setyanto*, Skripsi UIN Walisongo Semarang 2015.
- Smart, W.M, *Spherical Astronomy*, London: Cambridge University, 1961.
- Steingass, F., *Arabic-English Dictionary*, Cet. II, New Delhi: Cosmo Publications, 1978.
- Syafrudin, *Paradigma Tafsir Tekstual dan Kontekstual Usaha Memahami Kembali Pesan Al-Qur'an*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Tata Septayuda Purnama, *Khazanah Peradaban Islam*, Solo: Tinta Medina, 2011.
- Wardan, Muhammad, *Hisab 'Urfi dan Hakiki*, Yogyakarta: tp, 1957.
- Warson Munawwir, Ahmad, *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya: Pustaka Progresif, t. th.
- Wehr, Hans, *Dictionary of Modern Written Arabic*, Cet. IV, Germany: Otto Harrassonitz, 1994.

Refrensi Makalah

Amri, Rupi'i, *Penentuan Awal Bulan Kamariah Prespektif Muhammadiyah*, Makalah disampaikan pada acara seminar Nasional “Kapan Awal dan Akhir Ramadan 1435 H” yang diselenggarakan oleh Fakultas Syari’ah IAIN Walisongo Semarang, Senin, 23 Juni 2014 M.

Djamaluddin, Thomas, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, Makalah disampaikan pada seminar penyatuan kalender Hijriyah untuk peradaban Islam Rahmatan lil ‘alamin di Yogyakarta, Mei 2016.

Fathurrohman, Oman, *Kalender Muhammadiyah ; Konsep dan Implementasinya*, makalah disampaikan dalam pelatihan hisah rukyat Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah Yogyakarta, 2007.

Fitriyani, Vivit, *Penerapan Ilmu Astronomi dalam Upaya Unifikasi Kalender Hijriyah di Indonesia*, Makalah untuk *Annual Conference on Islamic Studies (ACIS)* ke-12 Tahun 2012 di Surabaya.

Khafid, *Mencari Solusi Penyatuan Kalender Hijriyah di Indonesia*, Makalah Temu Silaturahmi Pakar Falak NU-Muhammadiyah, Bangka Tengah 28-29 September 2015.

_____, *Garis Tanggal Internasional : Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriyah*, Makalah dalam Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriyah pada tanggal 17-19 Desember 2005 di Wisma Haji Departemen Agama, Jl.Jaksa No.30 Jakarta Pusat.

_____, *Astronomi Bagian dari Solusi Penyatuan Kalender Islam*, Makalah dalam musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriah, 17-19 Desember 2005.

_____, *Hisab dan Rukyah Kontemporer, Peran Kemajuan Teknologi sebagai Solusi Sekaligus Pemicu Permasalahan Baru*, Makalah dalam Seminar tentang Hisab dan Rukyah Kontemporer di IAIN Walisongo, 7 November 2009.

Masroeri, A. Ghazali, *Rukyatul Hilal, Pengertian dan Aplikasinya*, Makalah disampaikan dalam Musyawarah Kerja dan Evaluasi Hisab Rukyat Tahun 2008 yang diselenggarakan oleh Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI di Ciawi Bogor tanggal 27-29 Februari 2008.

_____, *Mecari Titik Temu Awal Ramadhan*, Makalah disampaikan dalam acara Mudzakaroh di Kebayoran Baru, Senin 2 Juli 2012.

Raziq, Jamâluddîn Abd, al-, *al-Taqwîm al-Islâmi: al-Muqârabah al-Syumûliyyah*, makalah, disampaikan pada The International Symposium “Toward A Unified International Islamic Calendar”, diselenggarakan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah, Jakarta, 4-6 September 2007.

Refrensi Journal Ilmiah

Amri, Rupi'i, *Upaya Penyatuan Kalender Islam di Indonesia*, dalam *Jurnal Ishraqi*, Vol.10, No. 1, Juni 2012.

Fauzan, Ahmad, Melacak Algoritma Hisab Awal Bulan Qomariah dalam Kitab Nurul Anwar, *Jurnal Penelitian*, Vol. 11, No. 1, Mei 2004.

Azhari, Suksinan, “Kalender Jawa Islam: Memadukan Tradisi dan Syar’i”, dalam *Jurnal Asy-Syir’ah*, Vol. 42. No. I, 2008.

Jayusman, Isyarat Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam al-Qur’an: Mencermati Perbedaan Kriteria dan Metode Penetapan Awal Bulan Kamariah di Indonesia, *Jurnal al-Dzikra*, Vol. 5, No. 09, Juli-Desember 2011.

Kennedy, E.S, Parralax Theory in Islamic Astronomy, *Journal of History of Science Society Chicago Journal*, Vol.47 no.1, 1956.

Odeh, Mohammad, New Criterion for Lunar Crescent Visibility, *Journal of Experimental astronomy*, Vol.18, September 2006.

Rohmat, Penentuan Awal Bulan Qamariyah menurut Muhammadiyah, *Jurnal Ijtimaiyya*, Vol. 7, No. 1, Februari 2014.

Setyanto, Hendro, Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah, *Jurnal al-Ahkam* vol.25, 2015.

Refrensi Web

Djamaluddin, Thomas, *Perlukan Menggantikan GMT dengan Mecca Mean Time*, diakses dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/17/perlukah->

menggantikan-gmt-dengan-mecca-mean-time tanggal 12
Desember 2016.

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEpath/ve82-predictions.html>, diakses
pada tanggal 21/4/2017 pukul 10.04 WIB.

Said Aqil Siradj, “*Memahami Sejarah Hijrah*”, dimuat dalam harian
REPUBLIKA, Rabu 9 Januari 2008, 8-9.

[https://www.wordslastchance.com/yahuwahs-calendar/siklus-
metonik-disederhanakan.html](https://www.wordslastchance.com/yahuwahs-calendar/siklus-metonik-disederhanakan.html), diakses pada 5 Februari 2017
13.06 WIB.

LAMPIRAN

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elly Uzlifatul Jannah
Tempat dan Tanggal Lahir : Gresik, 03 Oktober 1991
Prodi : Magister Ilmu Falak Pascasarjana UIN Walisongo
Semarang
NIM : 1500028001
Alamat : Ds.Sooko Rt.03 Rw.03 Wringinanom Gresik

Menerangkan bahwa telah melakukan wawancara dengan:

Nama : HENDRO SETYANTO, M. Si
Tempat dan Tanggal Lahir : SEMARANG, 1 OKTOBER 1973
Pekerjaan : TOKOH ILMU FALAK,
Alamat / No. Hp : IMAH NOONG, KAMPUNG EDUWISATA
ARENG, LEMBANG. BANDUNG
0817201714

Yang dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : KAMIS, 22 DESEMBER 2016
Pukul : 20.17 WIB
Tempat : IMAH NOONG, LEMBANG

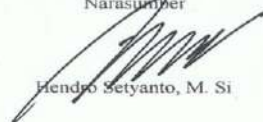
Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lembang, 22 Desember 2016

Yang membuat pernyataan:


Elly Uzlifatul Jannah

Mengetahui,
Narasumber


Hendro Setyanto, M. Si

LAMPIRAN DATA PERHITUNGAN KALENDER HIJRIAH KRITERIA 29 TAHUN 1343-1526 H

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1343-1344 H																
No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2423998,32	1924,67	1343,00	Kamis	31	Juli	1924	19:41	29,588	Jum'at	01	Agustus	1924	02:41	17:56	15,76'
2	2424027,86	1924,75	1343,08	Sabtu	30	Agustus	1924	08:36	29,538	Sabtu	30	Agustus	1924	15:36	17:55	15,85'
3	2424057,34	1924,83	1343,17	Ahad	28	September	1924	20:15	29,485	Senin	29	September	1924	03:15	17:50	15,97'
4	2424086,79	1924,91	1343,25	Selasa	28	Oktober	1924	06:56	29,445	Selasa	28	Oktober	1924	13:56	17:49	16,10'
5	2424116,22	1924,99	1343,33	Rabu	26	November	1924	17:15	29,429	Kamis	27	November	1924	00:15	17:57	16,21'
6	2424145,66	1925,07	1343,42	Jum'at	26	Desember	1924	03:45	29,438	Jum'at	26	Desember	1924	10:45	18:12	16,26'
7	2424175,11	1925,15	1343,50	Sabtu	24	Januari	1925	14:44	29,458	Sabtu	24	Januari	1925	21:44	18:21	16,25'
8	2424204,59	1925,23	1343,58	Senin	23	Februari	1925	02:11	29,477	Senin	23	Februari	1925	09:11	18:17	16,16'
9	2424234,09	1925,31	1343,67	Selasa	24	Maret	1925	14:02	29,494	Selasa	24	Maret	1925	21:02	18:05	16,04'
10	2424263,60	1925,39	1343,75	Kamis	23	April	1925	02:27	29,517	Kamis	23	April	1925	09:27	17:51	15,90'
11	2424293,16	1925,48	1343,83	Jum'at	22	Mei	1925	15:48	29,556	Jum'at	22	Mei	1925	22:48	17:45	15,79'
12	2424322,76	1925,56	1343,92	Ahad	21	Juni	1925	06:16	29,603	Ahad	21	Juni	1925	13:16	17:48	15,74'
13	2424352,40	1925,64	1344,00	Senin	20	Juli	1925	21:39	29,641	Selasa	21	Juli	1925	04:39	17:55	15,74'
14	2424382,05	1925,72	1344,08	Rabu	19	Agustus	1925	13:14	29,649	Rabu	19	Agustus	1925	20:14	17:56	15,81'
15	2424411,68	1925,80	1344,17	Jum'at	18	September	1925	04:12	29,623	Jum'at	18	September	1925	11:12	17:52	15,92'
16	2424441,25	1925,88	1344,25	Sabtu	17	Oktober	1925	18:05	29,579	Ahad	18	Oktober	1925	01:05	17:49	16,06'
17	2424470,79	1925,96	1344,33	Senin	16	November	1925	06:57	29,536	Senin	16	November	1925	13:57	17:53	16,18'
18	2424500,30	1926,04	1344,42	Selasa	15	Desember	1925	19:04	29,505	Rabu	16	Desember	1925	02:04	18:07	16,25'
19	2424529,77	1926,12	1344,50	Kamis	14	Januari	1926	06:34	29,479	Kamis	14	Januari	1926	13:34	18:19	16,26'
20	2424559,22	1926,20	1344,58	Jum'at	12	Februari	1926	17:20	29,448	Sabtu	13	Februari	1926	00:20	18:20	16,20'
21	2424588,64	1926,28	1344,67	Ahad	14	Maret	1926	03:19	29,417	Ahad	14	Maret	1926	10:19	18:10	16,08'
22	2424618,04	1926,36	1344,75	Senin	12	April	1926	12:56	29,400	Senin	12	April	1926	19:56	17:55	15,95'
23	2424647,45	1926,45	1344,83	Selasa	11	Mei	1926	22:55	29,416	Rabu	12	Mei	1926	05:55	17:46	15,83'
24	2424676,92	1926,53	1344,92	Kamis	10	Juni	1926	10:07	29,467	Kamis	10	Juni	1926	17:07	17:46	15,75'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1343-1344 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	01	Agustus	1924	17:56	15,76'	18:23	15,17'	26,85	5,54	7,35	15,24	0,41	7,51	-1,66
2	Sabtu	30	Agustus	1924	17:55	15,84'	17:57	15,55'	2,10	0,18	1,79	2,31	0,02	0,46	1,02
3	Senin	29	September	1924	17:50	15,97'	18:22	16,08'	32,25	7,02	8,87	14,58	0,60	11,60	1,68
4	Selasa	28	Oktober	1924	17:49	16,10'	17:58	16,36'	9,24	1,66	5,37	3,88	0,22	4,32	4,32
5	Kamis	27	November	1924	17:57	16,21'	18:40	16,69'	42,42	8,90	11,37	17,71	0,99	19,74	3,99
6	Jum'at	26	Desember	1924	18:12	16,26'	18:24	16,74'	12,42	2,24	5,35	7,44	0,22	4,39	3,72
7	Ahad	25	Januari	1925	18:21	16,24'	19:05	16,60'	44,24	9,47	11,93	20,61	1,08	21,62	4,16
8	Senin	23	Februari	1925	18:17	16,16'	18:36	16,30'	19,18	3,90	5,55	9,10	0,24	4,61	0,41
9	Rabu	25	Maret	1925	18:04	16,03'	18:49	15,79'	44,57	10,00	11,93	21,04	1,08	20,55	1,64
10	Kamis	23	April	1925	17:51	15,90'	18:12	15,27'	21,15	4,39	6,51	8,39	0,32	5,95	-2,57
11	Sabtu	23	Mei	1925	17:45	15,79'	18:24	14,99'	38,80	8,16	9,86	18,96	0,74	13,36	-1,13
12	Ahad	21	Juni	1925	17:48	15,74'	17:55	14,74'	6,53	1,05	3,53	4,53	0,10	1,69	-2,57
13	Selasa	21	Juli	1925	17:55	15,74'	18:17	14,72'	22,16	4,40	5,98	13,25	0,27	4,83	-0,51
14	Kamis	20	Agustus	1925	17:56	15,81'	18:36	14,83'	40,14	8,74	10,40	21,70	0,83	14,70	0,51
15	Jum'at	18	September	1925	17:52	15,92'	18:06	15,18'	13,75	2,73	5,26	6,67	0,21	3,85	3,10
16	Ahad	18	Oktober	1925	17:49	16,06'	18:25	15,66'	36,01	7,86	9,93	16,72	0,75	14,14	2,77
17	Senin	16	November	1925	17:53	16,18'	18:00	16,05'	7,08	1,18	4,94	3,93	0,19	3,60	4,18
18	Rabu	16	Desember	1925	18:07	16,25'	18:42	16,49'	35,50	7,21	9,38	16,04	0,67	13,28	2,89
19	Kamis	14	Januari	1926	18:19	16,26'	18:26	16,70'	7,29	1,18	2,79	4,75	0,06	1,19	0,77
20	Sabtu	13	Februari	1926	18:20	16,20'	19:03	16,67'	42,78	9,27	11,17	18,00	0,95	19,04	1,83
21	Ahad	14	Maret	1926	18:10	16,08'	18:31	16,50'	21,87	4,57	6,46	7,83	0,32	6,31	-1,64
22	Selasa	13	April	1926	17:55	15,95'	18:46	16,21'	50,44	11,22	13,15	22,00	1,32	25,60	1,60
23	Rabu	12	Mei	1926	17:46	15,83'	18:13	15,67'	27,23	5,61	7,37	11,86	0,42	7,82	-1,28
24	Kamis	10	Juni	1926	17:46	15,75'	17:45	15,32'	-0,76	-0,37	2,43	0,64	0,05	0,83	-2,29

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1345-1346 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2424706,46	1926,61	1345,00	Jum'at	09	Juli	1926	23:06	29,540	Sabtu	10	Juli	1926	06:06	17:52	15,73'
2	2424736,08	1926,69	1345,08	Ahad	08	Agustus	1926	13:48	29,613	Ahad	08	Agustus	1926	20:48	17:56	15,78'
3	2424765,74	1926,77	1345,17	Selasa	07	September	1926	05:44	29,664	Selasa	07	September	1926	12:44	17:54	15,87'
4	2424795,43	1926,85	1345,25	Rabu	06	Oktober	1926	22:13	29,686	Kamis	07	Oktober	1926	05:13	17:49	16,01'
5	2424825,11	1926,93	1345,33	Jum'at	05	November	1926	14:34	29,681	Jum'at	05	November	1926	21:34	17:50	16,13'
6	2424854,76	1927,01	1345,42	Ahad	05	Desember	1926	06:11	29,651	Ahad	05	Desember	1926	13:11	18:01	16,23'
7	2424884,35	1927,09	1345,50	Senin	03	Januari	1927	20:27	29,595	Selasa	04	Januari	1927	03:27	18:15	16,27'
8	2424913,87	1927,17	1345,58	Rabu	02	Februari	1927	08:54	29,518	Rabu	02	Februari	1927	15:54	18:21	16,23'
9	2424943,31	1927,26	1345,67	Kamis	03	Maret	1927	19:24	29,438	Jum'at	04	Maret	1927	02:24	18:14	16,13'
10	2424972,68	1927,34	1345,75	Sabtu	02	April	1927	04:23	29,375	Sabtu	02	April	1927	11:23	18:00	16,00'
11	2425002,03	1927,42	1345,83	Ahad	01	Mei	1927	12:39	29,344	Ahad	01	Mei	1927	19:39	17:48	15,87'
12	2425031,38	1927,50	1345,92	Senin	30	Mei	1927	21:05	29,352	Selasa	31	Mei	1927	04:05	17:45	15,77'
13	2425060,77	1927,58	1346,00	Rabu	29	Juni	1927	06:31	29,393	Rabu	29	Juni	1927	13:31	17:50	15,73'
14	2425090,23	1927,66	1346,08	Kamis	28	Juli	1927	17:36	29,461	Jum'at	29	Juli	1927	00:36	17:56	15,75'
15	2425119,78	1927,74	1346,17	Sabtu	27	Agustus	1927	06:45	29,548	Sabtu	27	Agustus	1927	13:45	17:55	15,83'
16	2425149,42	1927,82	1346,25	Ahad	25	September	1927	22:10	29,643	Senin	26	September	1927	05:10	17:51	15,96'
17	2425179,15	1927,90	1346,33	Selasa	25	Oktober	1927	15:37	29,727	Selasa	25	Oktober	1927	22:37	17:49	16,09'
18	2425208,92	1927,98	1346,42	Kamis	24	November	1927	10:09	29,772	Kamis	24	November	1927	17:09	17:56	16,20'
19	2425238,68	1928,06	1346,50	Sabtu	24	Desember	1927	04:13	29,753	Sabtu	24	Desember	1927	11:13	18:10	16,26'
20	2425268,35	1928,15	1346,58	Ahad	22	Januari	1928	20:18	29,670	Senin	23	Januari	1928	03:18	18:21	16,25'
21	2425297,90	1928,23	1346,67	Selasa	21	Februari	1928	09:40	29,557	Selasa	21	Februari	1928	16:40	18:18	16,17'
22	2425327,35	1928,31	1346,75	Rabu	21	Maret	1928	20:29	29,450	Kamis	22	Maret	1928	03:29	18:05	16,04'
23	2425356,73	1928,39	1346,83	Jum'at	20	April	1928	05:24	29,372	Jum'at	20	April	1928	12:24	17:52	15,91'
24	2425386,05	1928,47	1346,92	Sabtu	19	Mei	1928	13:13	29,326	Sabtu	19	Mei	1928	20:13	17:45	15,80'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1345-1346 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	10	Juli	1926	17:52	15,73'	18:13	14,92'	20,60	3,96	5,56	11,78	0,24	4,23	0,59
2	Senin	09	Agustus	1926	17:56	15,78'	18:36	14,75'	39,56	8,42	10,16	21,14	0,79	13,96	1,57
3	Selasa	07	September	1926	17:54	15,87'	18:04	14,70'	10,58	2,00	5,03	5,16	0,19	3,42	3,66
4	Kamis	07	Oktober	1926	17:49	16,01'	18:14	14,88'	24,99	5,36	7,65	12,61	0,45	7,98	3,19
5	Sabtu	06	November	1926	17:50	16,14'	18:31	15,14'	40,36	8,67	10,45	20,28	0,83	15,15	1,90
6	Ahad	05	Desember	1926	18:01	16,23'	18:07	15,63'	6,48	1,02	3,16	4,83	0,08	1,43	2,01
7	Selasa	04	Januari	1927	18:15	16,27'	18:48	16,15'	32,30	6,44	8,15	14,80	0,51	9,84	0,65
8	Rabu	02	Februari	1927	18:21	16,23'	18:28	16,48'	6,76	1,08	3,44	2,46	0,09	1,79	-2,30
9	Jum'at	04	Maret	1927	18:14	16,13'	18:54	16,71'	40,31	8,86	10,62	15,83	0,86	17,24	0,36
10	Sabtu	02	April	1927	18:00	16,00'	18:20	16,70'	20,10	4,16	6,25	6,61	0,30	5,99	-2,25
11	Senin	02	Mei	1927	17:48	15,87'	18:40	16,53'	51,39	11,04	13,15	22,16	1,32	26,12	2,79
12	Selasa	31	Mei	1927	17:45	15,77'	18:15	16,07'	29,58	5,87	7,63	13,66	0,44	8,58	1,09
13	Rabu	29	Juni	1927	17:50	15,73'	17:55	15,71'	5,34	0,78	2,47	4,31	0,05	0,88	1,18
14	Jum'at	29	Juli	1927	17:56	15,75'	18:31	15,20'	35,57	7,29	9,33	17,33	0,66	12,13	2,71
15	Sabtu	27	Agustus	1927	17:55	15,83'	18:04	14,94'	9,04	1,62	5,11	4,17	0,20	3,58	4,09
16	Senin	26	September	1927	17:51	15,95'	18:16	14,72'	24,73	5,31	7,52	12,68	0,43	7,63	3,00
17	Rabu	26	Oktober	1927	17:49	16,09'	18:24	14,70'	34,96	7,57	9,25	19,20	0,65	11,52	1,23
18	Kamis	24	November	1927	17:56	16,20'	17:54	14,87'	-2,12	-0,64	1,60	0,79	0,02	0,35	1,53
19	Sabtu	24	Desember	1927	18:10	16,26'	18:22	15,24'	11,78	2,05	3,66	6,96	0,10	1,88	-0,96
20	Senin	23	Januari	1928	18:21	16,25'	18:55	15,75'	34,54	7,03	8,76	15,04	0,59	11,08	-1,06
21	Selasa	21	Februari	1928	18:18	16,17'	18:27	16,13'	9,02	1,59	4,97	1,63	0,19	3,65	-3,89
22	Kamis	22	Maret	1928	18:05	16,05'	18:41	16,54'	35,55	7,82	9,55	14,61	0,70	13,83	0,43
23	Jum'at	20	April	1928	17:52	15,91'	18:06	16,70'	13,88	2,68	4,47	5,46	0,15	3,07	-1,26
24	Ahad	20	Mei	1928	17:45	15,80'	18:35	16,70'	49,55	10,12	12,71	21,53	1,23	24,67	4,54

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1347-1348 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2425415,36	1928,55	1347,00	Ahad	17	Juni	1928	20:41	29,311	Senin	18	Juni	1928	03:41	17:48	15,74'
2	2425444,69	1928,63	1347,08	Selasa	17	Juli	1928	04:35	29,329	Selasa	17	Juli	1928	11:35	17:54	15,74'
3	2425474,08	1928,71	1347,17	Rabu	15	Agustus	1928	13:48	29,384	Rabu	15	Agustus	1928	20:48	17:56	15,80'
4	2425503,56	1928,79	1347,25	Jum'at	14	September	1928	01:20	29,480	Jum'at	14	September	1928	08:20	17:53	15,91'
5	2425533,16	1928,87	1347,33	Sabtu	13	Oktober	1928	15:56	29,608	Sabtu	13	Oktober	1928	22:56	17:49	16,04'
6	2425562,90	1928,95	1347,42	Senin	12	November	1928	09:35	29,736	Senin	12	November	1928	16:35	17:52	16,16'
7	2425592,71	1929,03	1347,50	Rabu	12	Desember	1928	05:06	29,813	Rabu	12	Desember	1928	12:06	18:05	16,25'
8	2425622,52	1929,12	1347,58	Jum'at	11	Januari	1929	00:28	29,807	Jum'at	11	Januari	1929	07:28	18:18	16,26'
9	2425652,25	1929,20	1347,67	Sabtu	09	Februari	1929	17:55	29,727	Ahad	10	Februari	1929	00:55	18:20	16,20'
10	2425681,86	1929,28	1347,75	Senin	11	Maret	1929	08:36	29,612	Senin	11	Maret	1929	15:36	18:11	16,09'
11	2425711,36	1929,36	1347,83	Selasa	09	April	1929	20:32	29,497	Rabu	10	April	1929	03:32	17:56	15,96'
12	2425740,75	1929,44	1347,92	Kamis	09	Mei	1929	06:07	29,399	Kamis	09	Mei	1929	13:07	17:46	15,84'
13	2425770,08	1929,52	1348,00	Jum'at	07	Juni	1929	13:56	29,326	Jum'at	07	Juni	1929	20:56	17:46	15,76'
14	2425799,37	1929,60	1348,08	Sabtu	06	Juli	1929	20:46	29,285	Ahad	07	Juli	1929	03:46	17:52	15,73'
15	2425828,65	1929,68	1348,17	Senin	05	Agustus	1929	03:39	29,287	Senin	05	Agustus	1929	10:39	17:56	15,77'
16	2425857,99	1929,76	1348,25	Selasa	03	September	1929	11:47	29,339	Selasa	03	September	1929	18:47	17:54	15,86'
17	2425887,43	1929,84	1348,33	Rabu	02	Oktober	1929	22:19	29,439	Kamis	03	Oktober	1929	05:19	17:50	15,99'
18	2425917,00	1929,92	1348,42	Jum'at	01	November	1929	12:00	29,571	Jum'at	01	November	1929	19:00	17:50	16,12'
19	2425946,70	1930,00	1348,50	Ahad	01	Desember	1929	04:48	29,700	Ahad	01	Desember	1929	11:48	17:59	16,22'
20	2425976,49	1930,08	1348,58	Senin	30	Desember	1929	23:41	29,787	Selasa	31	Desember	1929	06:41	18:14	16,26'
21	2426006,30	1930,17	1348,67	Rabu	29	Januari	1930	19:07	29,810	Kamis	30	Januari	1930	02:07	18:21	16,23'
22	2426036,06	1930,25	1348,75	Jum'at	28	Februari	1930	13:32	29,768	Jum'at	28	Februari	1930	20:32	18:15	16,14'
23	2426065,74	1930,33	1348,83	Ahad	30	Maret	1930	05:46	29,676	Ahad	30	Maret	1930	12:46	18:02	16,01'
24	2426095,30	1930,41	1348,92	Senin	28	April	1930	19:08	29,557	Selasa	29	April	1930	02:08	17:49	15,88'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1347-1348 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	18	Juni	1928	17:48	15,74'	18:19	16,42'	31,24	6,01	8,46	14,10	0,55	10,77	3,49
2	Selasa	17	Juli	1928	17:54	15,74'	18:06	16,12'	12,37	2,16	5,25	6,32	0,21	4,08	3,72
3	Kamis	16	Agustus	1928	17:56	15,80'	18:43	15,76'	47,10	10,17	12,15	21,14	1,13	21,29	2,63
4	Jum'at	14	September	1928	17:53	15,90'	18:13	15,25'	20,38	4,24	6,62	9,55	0,34	6,13	3,14
5	Ahad	14	Oktober	1928	17:49	16,04'	18:24	14,97'	34,69	7,58	9,22	18,89	0,65	11,67	0,35
6	Senin	12	November	1928	17:52	16,16'	17:51	14,73'	-1,05	-0,43	1,09	1,29	0,01	0,16	0,83
7	Rabu	12	Desember	1928	18:05	16,25'	18:13	14,72'	8,59	1,41	3,36	5,99	0,09	1,52	-1,83
8	Jum'at	11	Januari	1929	18:18	16,26'	18:41	14,93'	23,30	4,45	6,58	10,84	0,33	5,94	-2,65
9	Ahad	10	Februari	1929	18:20	16,20'	18:59	15,34'	38,41	8,20	9,89	17,43	0,75	13,74	-0,74
10	Senin	11	Maret	1929	18:11	16,09'	18:21	15,70'	10,10	1,88	4,64	2,58	0,16	3,10	-3,17
11	Rabu	10	April	1929	17:56	15,96'	18:26	16,21'	29,29	6,25	8,19	14,41	0,51	9,98	2,04
12	Kamis	09	Mei	1929	17:46	15,84'	17:53	16,51'	6,40	1,00	2,67	4,66	0,05	1,08	1,03
13	Sabtu	08	Juni	1929	17:46	15,75'	18:35	16,69'	48,84	9,57	12,76	20,83	1,24	24,83	5,98
14	Ahad	07	Juli	1929	17:52	15,73'	18:26	16,65'	34,08	6,57	9,54	14,09	0,69	13,87	4,73
15	Senin	05	Agustus	1929	17:56	15,77'	18:14	16,47'	17,76	3,35	6,56	7,28	0,33	6,50	4,27
16	Rabu	04	September	1929	17:54	15,86'	18:46	16,17'	51,78	11,60	13,36	23,13	1,36	26,37	0,38
17	Kamis	03	Oktober	1929	17:50	15,99'	18:15	15,64'	24,78	5,27	6,92	12,52	0,37	6,88	0,40
18	Sabtu	02	November	1929	17:50	16,12'	18:33	15,29'	43,15	9,14	11,14	22,82	0,95	17,39	-2,93
19	Ahad	01	Desember	1929	17:59	16,22'	18:08	14,90'	8,58	1,41	3,87	6,19	0,11	2,05	-2,63
20	Selasa	31	Desember	1929	18:14	16,26'	18:38	14,70'	23,83	4,49	6,93	11,55	0,37	6,47	-3,38
21	Kamis	30	Januari	1930	18:21	16,23'	18:55	14,74'	34,24	7,08	8,85	16,24	0,60	10,58	-1,64
22	Sabtu	01	Maret	1930	18:15	16,14'	18:55	14,90'	39,69	8,83	10,73	21,72	0,88	15,73	1,91
23	Ahad	30	Maret	1930	18:02	16,01'	18:11	15,30'	9,20	1,71	3,19	5,26	0,08	1,43	-0,36
24	Selasa	29	April	1930	17:49	15,88'	18:14	15,81'	25,55	5,15	8,25	15,69	0,52	9,87	4,70

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1349-1350 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2426124,73	1930,49	1349,00	Rabu	28	Mei	1930	05:36	29,436	Rabu	28	Mei	1930	12:36	17:45	15,78'
2	2426154,07	1930,57	1349,08	Kamis	26	Juni	1930	13:46	29,340	Kamis	26	Juni	1930	20:46	17:49	15,73'
3	2426183,36	1930,65	1349,17	Jum'at	25	Juli	1930	20:41	29,288	Sabtu	26	Juli	1930	03:41	17:55	15,75'
4	2426212,65	1930,73	1349,25	Ahad	24	Agustus	1930	03:36	29,288	Ahad	24	Agustus	1930	10:36	17:56	15,82'
5	2426241,99	1930,81	1349,33	Senin	22	September	1930	11:41	29,337	Senin	22	September	1930	18:41	17:51	15,94'
6	2426271,41	1930,89	1349,42	Selasa	21	Oktober	1930	21:47	29,421	Rabu	22	Oktober	1930	04:47	17:49	16,08'
7	2426300,93	1930,97	1349,50	Kamis	20	November	1930	10:21	29,523	Kamis	20	November	1930	17:21	17:54	16,19'
8	2426330,56	1931,05	1349,58	Sabtu	20	Desember	1930	01:23	29,627	Sabtu	20	Desember	1930	08:23	18:09	16,26'
9	2426360,27	1931,13	1349,67	Ahad	18	Januari	1931	18:35	29,717	Senin	19	Januari	1931	01:35	18:20	16,25'
10	2426390,05	1931,22	1349,75	Selasa	17	Februari	1931	13:10	29,774	Selasa	17	Februari	1931	20:10	18:19	16,18'
11	2426419,83	1931,30	1349,83	Kamis	19	Maret	1931	07:50	29,778	Kamis	19	Maret	1931	14:50	18:07	16,06'
12	2426449,54	1931,38	1349,92	Sabtu	18	April	1931	00:59	29,715	Sabtu	18	April	1931	07:59	17:53	15,92'
13	2426479,14	1931,46	1350,00	Ahad	17	Mei	1931	15:27	29,603	Ahad	17	Mei	1931	22:27	17:45	15,81'
14	2426508,63	1931,54	1350,08	Selasa	16	Juni	1931	03:01	29,482	Selasa	16	Juni	1931	10:01	17:47	15,74'
15	2426538,01	1931,62	1350,17	Rabu	15	Juli	1931	12:19	29,388	Rabu	15	Juli	1931	19:19	17:53	15,73'
16	2426567,35	1931,70	1350,25	Kamis	13	Agustus	1931	20:26	29,338	Jum'at	14	Agustus	1931	03:26	17:56	15,79'
17	2426596,68	1931,78	1350,33	Sabtu	12	September	1931	04:26	29,333	Sabtu	12	September	1931	11:26	17:53	15,89'
18	2426626,05	1931,86	1350,42	Ahad	11	Oktober	1931	13:05	29,361	Ahad	11	Oktober	1931	20:05	17:49	16,02'
19	2426655,46	1931,94	1350,50	Senin	09	November	1931	22:55	29,409	Selasa	10	November	1931	05:55	17:51	16,15'
20	2426684,93	1932,02	1350,58	Rabu	09	Desember	1931	10:15	29,473	Rabu	09	Desember	1931	17:15	18:03	16,24'
21	2426714,48	1932,10	1350,67	Kamis	07	Januari	1932	23:28	29,551	Jum'at	08	Januari	1932	06:28	18:17	16,26'
22	2426744,11	1932,19	1350,75	Sabtu	06	Februari	1932	14:45	29,636	Sabtu	06	Februari	1932	21:45	18:21	16,22'
23	2426773,82	1932,27	1350,83	Senin	07	Maret	1932	07:44	29,708	Senin	07	Maret	1932	14:44	18:12	16,11'
24	2426803,56	1932,35	1350,92	Rabu	06	April	1932	01:21	29,734	Rabu	06	April	1932	08:21	17:58	15,97'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1349-1350 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	28	Mei	1930	17:45	15,78'	17:49	16,18'	3,63	0,43	4,20	5,15	0,14	2,62	3,80
2	Jum'at	27	Juni	1930	17:50	15,73'	18:41	16,49'	51,34	10,03	13,19	21,05	1,33	26,24	6,09
3	Sabtu	26	Juli	1930	17:55	15,75'	18:31	16,70'	35,99	7,20	9,78	14,23	0,73	14,62	3,99
4	Ahad	24	Agustus	1930	17:56	15,82'	18:13	16,68'	17,80	3,50	5,86	7,32	0,26	5,25	2,78
5	Selasa	23	September	1930	17:51	15,94'	18:42	16,51'	50,27	11,28	13,36	23,17	1,36	26,95	-2,87
6	Rabu	22	Oktober	1930	17:49	16,07'	18:13	16,05'	24,60	5,05	7,25	13,03	0,40	7,73	-2,75
7	Kamis	20	November	1930	17:54	16,19'	17:50	15,69'	-4,47	-1,09	2,94	0,56	0,07	1,25	-2,94
8	Sabtu	20	Desember	1930	18:09	16,26'	18:29	15,19'	20,53	3,75	6,75	9,75	0,35	6,34	-4,16
9	Senin	19	Januari	1931	18:20	16,25'	18:56	14,84'	35,97	7,29	9,12	16,75	0,63	11,30	-1,91
10	Rabu	18	Februari	1931	18:19	16,18'	18:58	14,71'	39,01	8,58	10,45	22,15	0,83	14,72	1,95
11	Kamis	19	Maret	1931	18:07	16,06'	18:11	14,74'	4,30	0,65	2,02	3,29	0,03	0,55	-0,42
12	Sabtu	18	April	1931	17:53	15,93'	18:03	14,98'	10,14	1,86	4,88	9,90	0,18	3,28	3,58
13	Senin	18	Mei	1931	17:45	15,81'	18:15	15,26'	30,07	5,81	10,37	19,30	0,82	15,03	7,21
14	Selasa	16	Juni	1931	17:47	15,74'	17:57	15,77'	10,35	1,68	6,36	7,77	0,31	5,86	5,52
15	Kamis	16	Juli	1931	17:54	15,74'	18:48	16,14'	54,17	11,04	13,34	22,57	1,36	26,27	4,04
16	Jum'at	14	Agustus	1931	17:56	15,79'	18:30	16,54'	33,99	7,12	8,95	14,50	0,61	12,14	1,39
17	Sabtu	12	September	1931	17:53	15,89'	18:05	16,70'	12,47	2,39	3,99	6,46	0,12	2,44	0,08
18	Senin	12	Oktober	1931	17:49	16,03'	18:35	16,71'	46,13	9,98	13,02	21,73	1,29	25,90	-5,65
19	Selasa	10	November	1931	17:51	16,15'	18:15	16,42'	23,46	4,52	7,93	11,94	0,48	9,46	-4,95
20	Rabu	09	Desember	1931	18:03	16,24'	18:01	16,11'	-2,02	-0,58	4,86	0,79	0,18	3,49	-4,82
21	Jum'at	08	Januari	1932	18:17	16,26'	18:45	15,57'	28,31	5,46	7,65	11,81	0,45	8,35	-2,85
22	Ahad	07	Februari	1932	18:21	16,22'	19:00	15,23'	39,00	8,42	10,28	20,61	0,81	14,74	1,97
23	Senin	07	Maret	1932	18:12	16,11'	18:16	14,86'	3,39	0,46	1,77	3,48	0,02	0,43	0,18
24	Rabu	06	April	1932	17:58	15,98'	18:05	14,70'	7,41	1,30	4,86	9,62	0,18	3,19	4,05

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1351-1352 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2426833,26	1932,43	1351,00	Kamis	05	Mei	1932	18:11	29,702	Jum'at	06	Mei	1932	01:11	17:47	15,85'
2	2426862,89	1932,51	1351,08	Sabtu	04	Juni	1932	09:15	29,628	Sabtu	04	Juni	1932	16:15	17:45	15,76'
3	2426892,43	1932,59	1351,17	Ahad	03	Juli	1932	22:19	29,544	Senin	04	Juli	1932	05:19	17:51	15,73'
4	2426921,90	1932,67	1351,25	Selasa	02	Agustus	1932	09:41	29,474	Selasa	02	Agustus	1932	16:41	17:56	15,76'
5	2426951,33	1932,75	1351,33	Rabu	31	Agustus	1932	19:54	29,426	Kamis	01	September	1932	02:54	17:55	15,85'
6	2426980,73	1932,83	1351,42	Jum'at	30	September	1932	05:29	29,399	Jum'at	30	September	1932	12:29	17:50	15,98'
7	2427010,12	1932,91	1351,50	Sabtu	29	Oktober	1932	14:56	29,393	Sabtu	29	Oktober	1932	21:56	17:49	16,11'
8	2427039,53	1932,99	1351,58	Senin	28	November	1932	00:43	29,408	Senin	28	November	1932	07:43	17:58	16,22'
9	2427068,97	1933,08	1351,67	Selasa	27	Desember	1932	11:22	29,444	Selasa	27	Desember	1932	18:22	18:12	16,26'
10	2427098,47	1933,16	1351,75	Rabu	25	Januari	1933	23:19	29,498	Kamis	26	Januari	1933	06:19	18:21	16,24'
11	2427128,03	1933,24	1351,83	Jum'at	24	Februari	1933	12:43	29,559	Jum'at	24	Februari	1933	19:43	18:17	16,16'
12	2427157,64	1933,32	1351,92	Ahad	26	Maret	1933	03:20	29,609	Ahad	26	Maret	1933	10:20	18:03	16,03'
13	2427187,28	1933,40	1352,00	Senin	24	April	1933	18:38	29,637	Selasa	25	April	1933	01:38	17:50	15,89'
14	2427216,92	1933,48	1352,08	Rabu	24	Mei	1933	10:06	29,645	Rabu	24	Mei	1933	17:06	17:45	15,79'
15	2427246,56	1933,56	1352,17	Jum'at	23	Juni	1933	01:22	29,636	Jum'at	23	Juni	1933	08:22	17:49	15,73'
16	2427276,17	1933,64	1352,25	Sabtu	22	Juli	1933	16:03	29,612	Sabtu	22	Juli	1933	23:03	17:55	15,74'
17	2427305,74	1933,72	1352,33	Senin	21	Agustus	1933	05:47	29,573	Senin	21	Agustus	1933	12:47	17:56	15,81'
18	2427335,26	1933,80	1352,42	Selasa	19	September	1933	18:20	29,523	Rabu	20	September	1933	01:20	17:52	15,93'
19	2427364,74	1933,88	1352,50	Kamis	19	Oktober	1933	05:44	29,475	Kamis	19	Oktober	1933	12:44	17:49	16,06'
20	2427394,18	1933,97	1352,58	Jum'at	17	November	1933	16:23	29,444	Jum'at	17	November	1933	23:23	17:54	16,18'
21	2427423,62	1934,05	1352,67	Ahad	17	Desember	1933	02:52	29,437	Ahad	17	Desember	1933	09:52	18:07	16,25'
22	2427453,07	1934,13	1352,75	Senin	15	Januari	1934	13:37	29,447	Senin	15	Januari	1934	20:37	18:19	16,26'
23	2427482,53	1934,21	1352,83	Rabu	14	Februari	1934	00:43	29,463	Rabu	14	Februari	1934	07:43	18:20	16,19'
24	2427512,01	1934,29	1352,92	Kamis	15	Maret	1934	12:08	29,476	Kamis	15	Maret	1934	19:08	18:09	16,08'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1351-1352 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	06	Mei	1932	17:47	15,85'	18:06	14,77'	18,96	3,60	8,72	16,60	0,58	10,29	7,05
2	Sabtu	04	Juni	1932	17:45	15,76'	17:38	14,95'	-7,02	-1,61	5,00	1,50	0,19	3,43	4,97
3	Senin	04	Juli	1932	17:51	15,73'	18:15	15,36'	23,70	4,43	7,60	12,54	0,44	8,14	4,64
4	Selasa	02	Agustus	1932	17:56	15,76'	17:56	15,72'	0,48	-0,14	3,18	1,25	0,08	1,46	2,99
5	Kamis	01	September	1932	17:55	15,85'	18:24	16,24'	29,39	6,31	8,29	15,01	0,52	10,22	-2,16
6	Jum'at	30	September	1932	17:50	15,98'	17:56	16,54'	5,78	0,92	3,71	5,35	0,11	2,09	-2,84
7	Ahad	30	Oktober	1932	17:49	16,11'	18:33	16,72'	43,42	8,90	12,67	19,90	1,22	24,56	-6,94
8	Senin	28	November	1932	17:58	16,22'	18:21	16,67'	22,88	4,22	7,89	10,26	0,48	9,51	-5,25
9	Rabu	28	Desember	1932	18:13	16,26'	19:14	16,48'	61,32	12,52	14,21	23,84	1,54	30,40	-1,29
10	Kamis	26	Januari	1933	18:21	16,24'	18:47	15,99'	26,11	5,26	6,94	12,03	0,37	7,05	0,39
11	Sabtu	25	Februari	1933	18:16	16,15'	18:52	15,61'	35,43	7,83	11,52	22,56	1,01	18,98	6,42
12	Ahad	26	Maret	1933	18:03	16,03'	18:07	15,13'	3,74	0,53	4,63	7,73	0,16	2,97	4,24
13	Selasa	25	April	1933	17:50	15,89'	18:06	14,80'	16,26	3,10	8,82	16,21	0,59	10,56	7,52
14	Rabu	24	Mei	1933	17:45	15,79'	17:35	14,70'	-10,36	-2,55	5,00	0,64	0,19	3,37	4,83
15	Jum'at	23	Juni	1933	17:49	15,73'	18:02	14,75'	13,41	2,32	5,96	9,45	0,27	4,81	4,60
16	Ahad	23	Juli	1933	17:55	15,74'	18:31	14,92'	35,82	7,38	9,03	18,87	0,62	11,15	0,98
17	Senin	21	Agustus	1933	17:56	15,81'	18:02	15,33'	6,17	1,02	2,52	5,14	0,05	0,90	-0,74
18	Rabu	20	September	1933	17:52	15,93'	18:18	15,84'	26,82	5,73	9,21	16,52	0,65	12,32	-5,51
19	Kamis	19	Oktober	1933	17:49	16,06'	17:52	16,22'	2,79	0,29	5,27	5,07	0,21	4,14	-5,01
20	Sabtu	18	November	1933	17:54	16,18'	18:37	16,53'	43,19	8,54	11,85	18,50	1,07	21,24	-6,07
21	Ahad	17	Desember	1933	18:07	16,25'	18:27	16,74'	19,95	3,62	6,30	8,25	0,30	6,09	-3,44
22	Selasa	16	Januari	1934	18:19	16,26'	19:10	16,70'	50,57	10,74	12,81	21,71	1,25	25,07	3,12
23	Rabu	14	Februari	1934	18:20	16,19'	18:36	16,36'	16,48	3,28	6,16	10,61	0,29	5,69	3,72
24	Jum'at	16	Maret	1934	18:09	16,07'	18:41	16,03'	31,81	6,91	13,04	23,02	1,30	24,93	9,74

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1353-1354 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2427541,50	1934,37	1353,00	Jum'at	13	April	1934	23:56	29,492	Sabtu	14	April	1934	06:56	17:55	15,94'
2	2427571,02	1934,45	1353,08	Ahad	13	Mei	1934	12:30	29,523	Ahad	13	Mei	1934	19:30	17:46	15,82'
3	2427600,59	1934,53	1353,17	Selasa	12	Juni	1934	02:11	29,570	Selasa	12	Juni	1934	09:11	17:46	15,75'
4	2427630,21	1934,61	1353,25	Rabu	11	Juli	1934	17:05	29,621	Kamis	12	Juli	1934	00:05	17:53	15,73'
5	2427659,86	1934,69	1353,33	Jum'at	10	Agustus	1934	08:45	29,652	Jum'at	10	Agustus	1934	15:45	17:56	15,78'
6	2427689,51	1934,77	1353,42	Ahad	09	September	1934	00:20	29,649	Ahad	09	September	1934	07:20	17:53	15,88'
7	2427719,13	1934,86	1353,50	Senin	08	Oktober	1934	15:04	29,614	Senin	08	Oktober	1934	22:04	17:49	16,01'
8	2427748,70	1934,94	1353,58	Rabu	07	November	1934	04:43	29,569	Rabu	07	November	1934	11:43	17:51	16,14'
9	2427778,23	1935,02	1353,67	Kamis	06	Desember	1934	17:24	29,529	Jum'at	07	Desember	1934	00:24	18:02	16,24'
10	2427807,72	1935,10	1353,75	Sabtu	05	Januari	1935	05:20	29,497	Sabtu	05	Januari	1935	12:20	18:16	16,27'
11	2427837,19	1935,18	1353,83	Ahad	03	Februari	1935	16:27	29,463	Ahad	03	Februari	1935	23:27	18:21	16,22'
12	2427866,61	1935,26	1353,92	Selasa	05	Maret	1935	02:40	29,426	Selasa	05	Maret	1935	09:40	18:14	16,12'
13	2427896,01	1935,34	1354,00	Rabu	03	April	1935	12:10	29,396	Rabu	03	April	1935	19:10	18:00	15,99'
14	2427925,40	1935,42	1354,08	Kamis	02	Mei	1935	21:36	29,393	Jum'at	03	Mei	1935	04:36	17:48	15,86'
15	2427954,83	1935,50	1354,17	Sabtu	01	Juni	1935	07:51	29,428	Sabtu	01	Juni	1935	14:51	17:45	15,77'
16	2427984,32	1935,58	1354,25	Ahad	30	Juni	1935	19:44	29,495	Senin	01	Juli	1935	02:44	17:50	15,73'
17	2428013,90	1935,66	1354,33	Selasa	30	Juli	1935	09:32	29,575	Selasa	30	Juli	1935	16:32	17:56	15,75'
18	2428043,54	1935,74	1354,42	Kamis	29	Agustus	1935	01:00	29,644	Kamis	29	Agustus	1935	08:00	17:55	15,84'
19	2428073,23	1935,82	1354,50	Jum'at	27	September	1935	17:29	29,687	Sabtu	28	September	1935	00:29	17:50	15,96'
20	2428102,93	1935,91	1354,58	Ahad	27	Oktober	1935	10:15	29,699	Ahad	27	Oktober	1935	17:15	17:49	16,10'
21	2428132,61	1935,99	1354,67	Selasa	26	November	1935	02:35	29,681	Selasa	26	November	1935	09:35	17:57	16,21'
22	2428162,24	1936,07	1354,75	Rabu	25	Desember	1935	17:49	29,634	Kamis	26	Desember	1935	00:49	18:11	16,26'
23	2428191,80	1936,15	1354,83	Jum'at	24	Januari	1936	07:17	29,562	Jum'at	24	Januari	1936	14:17	18:21	16,25'
24	2428221,28	1936,23	1354,92	Sabtu	22	Februari	1936	18:42	29,475	Ahad	23	Februari	1936	01:42	18:17	16,16'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1353-1354 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	14	April	1934	17:55	15,94'	18:02	15,49'	7,18	1,20	7,41	10,97	0,42	7,80	6,92
2	Senin	14	Mei	1934	17:46	15,82'	18:19	15,16'	33,56	6,56	11,75	22,27	1,05	19,17	8,43
3	Selasa	12	Juni	1934	17:46	15,75'	17:57	14,83'	10,43	1,74	5,45	8,59	0,23	4,04	4,43
4	Kamis	12	Juli	1934	17:53	15,73'	18:25	14,70'	32,09	6,46	8,13	17,79	0,51	8,91	1,04
5	Jum'at	10	Agustus	1934	17:56	15,78'	17:56	14,75'	-0,41	-0,31	1,23	2,19	0,01	0,20	-0,89
6	Ahad	09	September	1934	17:53	15,88'	18:05	15,00'	11,97	2,33	6,02	10,57	0,28	4,98	-4,64
7	Selasa	09	Oktober	1934	17:49	16,02'	18:20	15,29'	30,55	6,43	10,97	19,75	0,92	16,85	-7,42
8	Rabu	07	November	1934	17:51	16,14'	17:57	15,81'	6,11	0,93	5,85	6,13	0,26	4,96	-5,36
9	Jum'at	07	Desember	1934	18:02	16,24'	18:43	16,31'	41,48	8,18	10,32	17,63	0,81	15,90	-2,93
10	Sabtu	05	Januari	1935	18:16	16,27'	18:28	16,59'	11,85	2,07	3,66	5,94	0,10	2,04	-0,36
11	Senin	04	Februari	1935	18:21	16,22'	18:56	16,74'	34,84	7,50	11,42	18,91	1,00	19,99	6,73
12	Selasa	05	Maret	1935	18:14	16,12'	18:20	16,64'	6,04	0,99	6,38	8,56	0,31	6,20	5,88
13	Kamis	04	April	1935	17:59	15,99'	18:33	16,41'	32,99	6,92	13,97	22,83	1,49	29,24	10,92
14	Jum'at	03	Mei	1935	17:48	15,86'	18:04	15,90'	16,14	2,99	8,52	13,20	0,56	10,59	7,19
15	Sabtu	01	Juni	1935	17:45	15,77'	17:43	15,54'	-2,25	-0,63	3,70	2,89	0,11	1,96	3,67
16	Senin	01	Juli	1935	17:50	15,73'	18:19	15,07'	28,55	5,62	7,30	15,11	0,41	7,37	1,00
17	Selasa	30	Juli	1935	17:56	15,75'	17:54	14,84'	-2,09	-0,63	1,51	1,40	0,02	0,31	-1,43
18	Kamis	29	Agustus	1935	17:55	15,84'	18:05	14,70'	10,19	1,94	5,91	9,92	0,27	4,72	-4,85
19	Sabtu	28	September	1935	17:50	15,96'	18:13	14,78'	22,06	4,61	9,36	17,36	0,67	11,86	-7,03
20	Ahad	27	Oktober	1935	17:49	16,10'	17:41	14,97'	-7,52	-1,90	4,78	0,57	0,17	3,14	-4,72
21	Selasa	26	November	1935	17:57	16,21'	18:10	15,39'	13,62	2,43	5,12	8,36	0,20	3,70	-3,26
22	Kamis	26	Desember	1935	18:11	16,26'	18:48	15,92'	36,27	7,33	9,15	17,38	0,64	12,22	1,56
23	Jum'at	24	Januari	1936	18:21	16,25'	18:22	16,29'	1,57	0,06	3,05	4,06	0,07	1,39	2,72
24	Ahad	23	Februari	1936	18:17	16,16'	18:40	16,63'	22,32	4,68	10,72	16,60	0,88	17,51	8,64

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1355-1356 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2428250,68	1936,31	1355,00	Senin	23	Maret	1936	04:13	29,397	Senin	23	Maret	1936	11:13	18:05	16,04'
2	2428280,02	1936,39	1355,08	Selasa	21	April	1936	12:32	29,347	Selasa	21	April	1936	19:32	17:52	15,91'
3	2428309,36	1936,47	1355,17	Rabu	20	Mei	1936	20:34	29,335	Kamis	21	Mei	1936	03:34	17:45	15,80'
4	2428338,72	1936,55	1355,25	Jum'at	19	Juni	1936	05:14	29,361	Jum'at	19	Juni	1936	12:14	17:48	15,74'
5	2428368,14	1936,63	1355,33	Sabtu	18	Juli	1936	15:18	29,420	Sabtu	18	Juli	1936	22:18	17:54	15,74'
6	2428397,64	1936,71	1355,42	Senin	17	Agustus	1936	03:20	29,502	Senin	17	Agustus	1936	10:20	17:56	15,80'
7	2428427,24	1936,79	1355,50	Selasa	15	September	1936	17:41	29,598	Rabu	16	September	1936	00:41	17:52	15,91'
8	2428456,93	1936,88	1355,58	Kamis	15	Oktober	1936	10:20	29,694	Kamis	15	Oktober	1936	17:20	17:49	16,05'
9	2428486,70	1936,96	1355,67	Sabtu	14	November	1936	04:42	29,765	Sabtu	14	November	1936	11:42	17:53	16,17'
10	2428516,48	1937,04	1355,75	Ahad	13	Desember	1936	23:24	29,780	Senin	14	Desember	1936	06:24	18:06	16,25'
11	2428546,20	1937,12	1355,83	Selasa	12	Januari	1937	16:46	29,724	Selasa	12	Januari	1937	23:46	18:18	16,26'
12	2428575,82	1937,20	1355,92	Kamis	11	Februari	1937	07:34	29,616	Kamis	11	Februari	1937	14:34	18:20	16,20'
13	2428605,31	1937,28	1356,00	Jum'at	12	Maret	1937	19:31	29,498	Sabtu	13	Maret	1937	02:31	18:10	16,09'
14	2428634,72	1937,36	1356,08	Ahad	11	April	1937	05:09	29,402	Ahad	11	April	1937	12:09	17:56	15,95'
15	2428664,05	1937,44	1356,17	Senin	10	Mei	1937	13:17	29,339	Senin	10	Mei	1937	20:17	17:46	15,83'
16	2428693,36	1937,52	1356,25	Selasa	08	Juni	1937	20:42	29,309	Rabu	09	Juni	1937	03:42	17:46	15,75'
17	2428722,68	1937,60	1356,33	Kamis	08	Juli	1937	04:12	29,312	Kamis	08	Juli	1937	11:12	17:52	15,73'
18	2428752,03	1937,68	1356,42	Jum'at	06	Agustus	1937	12:36	29,350	Jum'at	06	Agustus	1937	19:36	17:56	15,77'
19	2428781,45	1937,76	1356,50	Sabtu	04	September	1937	22:53	29,428	Ahad	05	September	1937	05:53	17:54	15,87'
20	2428811,00	1937,84	1356,58	Senin	04	Oktober	1937	11:57	29,545	Senin	04	Oktober	1937	18:57	17:50	15,99'
21	2428840,68	1937,93	1356,67	Rabu	03	November	1937	04:15	29,679	Rabu	03	November	1937	11:15	17:50	16,13'
22	2428870,47	1938,01	1356,75	Kamis	02	Desember	1937	23:10	29,788	Jum'at	03	Desember	1937	06:10	18:00	16,23'
23	2428900,29	1938,09	1356,83	Sabtu	01	Januari	1938	18:58	29,825	Ahad	02	Januari	1938	01:58	18:15	16,27'
24	2428930,07	1938,17	1356,92	Senin	31	Januari	1938	13:35	29,776	Senin	31	Januari	1938	20:35	18:21	16,23'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1355-1356 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	23	Maret	1936	18:05	16,04'	18:05	16,73'	-0,06	-0,27	6,47	6,86	0,32	6,43	6,39
2	Rabu	22	April	1936	17:51	15,90'	18:31	16,66'	39,32	8,06	13,73	22,33	1,44	28,69	9,56
3	Kamis	21	Mei	1936	17:45	15,80'	18:12	16,29'	26,93	5,20	8,39	14,18	0,54	10,50	4,81
4	Jum'at	19	Juni	1936	17:48	15,74'	17:57	15,95'	8,87	1,47	3,03	5,57	0,07	1,35	0,66
5	Ahad	19	Juli	1936	17:54	15,74'	18:33	15,58'	38,37	8,12	10,37	19,60	0,82	15,35	-3,55
6	Senin	17	Agustus	1936	17:56	15,80'	18:03	15,10'	7,27	1,27	5,59	7,60	0,24	4,34	-4,91
7	Rabu	16	September	1936	17:52	15,91'	18:14	14,79'	21,95	4,64	9,39	17,19	0,67	11,96	-7,06
8	Kamis	15	Oktober	1936	17:49	16,04'	17:41	14,70'	-8,00	-2,09	4,55	0,48	0,16	2,80	-4,45
9	Sabtu	14	November	1936	17:53	16,17'	17:59	14,76'	6,73	1,08	3,82	6,18	0,11	1,98	-2,93
10	Senin	14	Desember	1936	18:06	16,25'	18:26	15,05'	20,25	3,87	5,49	11,69	0,23	4,17	0,77
11	Rabu	13	Januari	1937	18:19	16,26'	18:49	15,37'	30,05	6,26	9,79	18,53	0,73	13,48	5,87
12	Kamis	11	Februari	1937	18:20	16,20'	18:15	15,89'	-4,95	-1,30	4,90	3,77	0,18	3,50	4,90
13	Sabtu	13	Maret	1937	18:10	16,09'	18:27	16,37'	17,30	3,51	10,11	15,64	0,78	15,34	8,72
14	Ahad	11	April	1937	17:56	15,95'	17:56	16,62'	-0,04	-0,26	5,26	5,77	0,21	4,21	5,16
15	Selasa	11	Mei	1937	17:46	15,83'	18:33	16,72'	46,71	9,54	12,80	21,49	1,25	25,04	5,98
16	Rabu	09	Juni	1937	17:46	15,75'	18:19	16,57'	33,07	6,57	8,32	14,06	0,53	10,52	0,75
17	Kamis	08	Juli	1937	17:52	15,73'	18:05	16,33'	12,43	2,26	4,84	6,67	0,18	3,50	-2,95
18	Sabtu	07	Agustus	1937	17:56	15,77'	18:39	15,99'	42,42	9,33	13,02	22,33	1,29	24,77	-6,95
19	Ahad	05	September	1937	17:54	15,87'	18:09	15,46'	15,09	3,04	7,91	12,02	0,48	8,87	-6,44
20	Selasa	05	Oktober	1937	17:50	16,00'	18:26	15,14'	36,43	7,89	11,55	22,87	1,02	18,50	-6,52
21	Rabu	03	November	1937	17:50	16,13'	17:57	14,81'	7,20	1,21	3,63	6,58	0,10	1,80	-2,54
22	Jum'at	03	Desember	1937	18:00	16,23'	18:20	14,70'	19,57	3,78	5,40	11,83	0,22	3,93	0,92
23	Ahad	02	Januari	1938	18:15	16,27'	18:39	14,81'	23,98	4,85	8,22	16,28	0,52	9,18	5,13
24	Selasa	01	Februari	1938	18:21	16,23'	18:49	15,02'	27,32	5,84	11,48	21,78	1,01	18,13	8,75

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1357-1358 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2428959,74	1938,25	1357,00	Rabu	02	Maret	1938	05:39	29,670	Rabu	02	Maret	1938	12:39	18:15	16,13'
2	2428989,29	1938,33	1357,08	Kamis	31	Maret	1938	18:51	29,550	Jum'at	01	April	1938	01:51	18:01	16,00'
3	2429018,73	1938,41	1357,17	Sabtu	30	April	1938	05:27	29,441	Sabtu	30	April	1938	12:27	17:49	15,87'
4	2429048,08	1938,49	1357,25	Ahad	29	Mei	1938	13:59	29,356	Ahad	29	Mei	1938	20:59	17:45	15,78'
5	2429077,38	1938,57	1357,33	Senin	27	Juni	1938	21:09	29,299	Selasa	28	Juni	1938	04:09	17:50	15,73'
6	2429106,66	1938,65	1357,42	Rabu	27	Juli	1938	03:53	29,280	Rabu	27	Juli	1938	10:53	17:55	15,75'
7	2429135,97	1938,73	1357,50	Kamis	25	Agustus	1938	11:17	29,308	Kamis	25	Agustus	1938	18:17	17:55	15,83'
8	2429165,36	1938,81	1357,58	Jum'at	23	September	1938	20:33	29,386	Sabtu	24	September	1938	03:33	17:51	15,95'
9	2429194,86	1938,90	1357,67	Ahad	23	Oktober	1938	08:42	29,506	Ahad	23	Oktober	1938	15:42	17:49	16,08'
10	2429224,50	1938,98	1357,75	Selasa	22	November	1938	00:04	29,641	Selasa	22	November	1938	07:04	17:55	16,20'
11	2429254,25	1939,06	1357,83	Rabu	21	Desember	1938	18:06	29,751	Kamis	22	Desember	1938	01:06	18:10	16,26'
12	2429284,06	1939,14	1357,92	Jum'at	20	Januari	1939	13:26	29,805	Jum'at	20	Januari	1939	20:26	18:20	16,25'
13	2429313,85	1939,22	1358,00	Ahad	19	Februari	1939	08:28	29,793	Ahad	19	Februari	1939	15:28	18:18	16,18'
14	2429343,58	1939,30	1358,08	Selasa	21	Maret	1939	01:49	29,723	Selasa	21	Maret	1939	08:49	18:06	16,05'
15	2429373,19	1939,38	1358,17	Rabu	19	April	1939	16:34	29,615	Rabu	19	April	1939	23:34	17:53	15,92'
16	2429402,68	1939,46	1358,25	Jum'at	19	Mei	1939	04:24	29,493	Jum'at	19	Mei	1939	11:24	17:45	15,81'
17	2429432,07	1939,54	1358,33	Sabtu	17	Juni	1939	13:36	29,383	Sabtu	17	Juni	1939	20:36	17:47	15,74'
18	2429461,38	1939,63	1358,42	Ahad	16	Juli	1939	21:02	29,310	Senin	17	Juli	1939	04:02	17:54	15,74'
19	2429490,66	1939,71	1358,50	Selasa	15	Agustus	1939	03:53	29,285	Selasa	15	Agustus	1939	10:53	17:56	15,79'
20	2429519,97	1939,79	1358,58	Rabu	13	September	1939	11:22	29,312	Rabu	13	September	1939	18:22	17:53	15,90'
21	2429549,35	1939,87	1358,67	Kamis	12	Oktober	1939	20:30	29,381	Jum'at	13	Oktober	1939	03:30	17:49	16,03'
22	2429578,83	1939,95	1358,75	Sabtu	11	November	1939	07:54	29,475	Sabtu	11	November	1939	14:54	17:52	16,16'
23	2429608,41	1940,03	1358,83	Ahad	10	Desember	1939	21:45	29,577	Senin	11	Desember	1939	04:45	18:04	16,24'
24	2429638,08	1940,11	1358,92	Selasa	09	Januari	1940	13:52	29,672	Selasa	09	Januari	1940	20:52	18:17	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1357-1358 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	02	Maret	1938	18:15	16,13'	18:11	15,47'	-3,81	-1,05	5,62	5,59	0,24	4,48	5,62
2	Jum'at	01	April	1938	18:01	16,00'	18:21	15,98'	20,75	4,24	9,20	16,15	0,65	12,39	7,08
3	Sabtu	30	April	1938	17:49	15,87'	17:54	16,33'	4,96	0,72	3,28	5,36	0,08	1,62	2,49
4	Senin	30	Mei	1938	17:45	15,77'	18:36	16,59'	50,94	10,53	12,34	20,77	1,16	23,11	1,38
5	Selasa	28	Juni	1938	17:50	15,73'	18:23	16,70'	32,87	6,69	9,00	13,67	0,62	12,40	-3,20
6	Rabu	27	Juli	1938	17:55	15,75'	18:06	16,61'	11,06	2,03	6,39	7,04	0,31	6,22	-5,28
7	Jum'at	26	Agustus	1938	17:55	15,83'	18:41	16,38'	45,44	10,14	14,21	23,65	1,54	30,21	-7,82
8	Sabtu	24	September	1938	17:51	15,95'	18:14	15,87'	22,98	4,82	8,42	14,30	0,54	10,30	-5,39
9	Ahad	23	Oktober	1938	17:49	16,08'	17:48	15,51'	-1,27	-0,48	1,91	2,12	0,03	0,52	-1,78
10	Selasa	22	November	1938	17:55	16,20'	18:14	15,05'	19,10	3,73	5,40	10,85	0,22	4,03	1,11
11	Kamis	22	Desember	1938	18:10	16,26'	18:37	14,76'	27,33	5,57	8,76	17,06	0,59	10,39	5,05
12	Sabtu	21	Januari	1939	18:20	16,25'	18:48	14,69'	28,16	5,97	11,08	21,90	0,94	16,51	8,14
13	Ahad	19	Februari	1939	18:18	16,18'	18:10	14,79'	-8,29	-2,23	4,89	2,85	0,18	3,24	4,78
14	Selasa	21	Maret	1939	18:06	16,05'	18:12	15,10'	5,69	0,94	5,30	9,29	0,21	3,89	4,76
15	Kamis	20	April	1939	17:52	15,92'	18:23	15,42'	30,62	6,42	9,21	18,30	0,65	11,99	4,27
16	Jum'at	19	Mei	1939	17:45	15,81'	17:58	15,95'	12,69	2,33	3,94	6,35	0,12	2,27	-0,72
17	Ahad	18	Juni	1939	17:48	15,74'	18:39	16,30'	51,69	10,88	12,84	21,19	1,26	24,58	-2,63
18	Senin	17	Juli	1939	17:54	15,74'	18:24	16,63'	29,87	6,19	9,59	13,86	0,70	14,00	-5,44
19	Selasa	15	Agustus	1939	17:56	15,79'	18:05	16,72'	9,10	1,64	6,24	7,06	0,30	5,98	-5,37
20	Kamis	14	September	1939	17:53	15,90'	18:41	16,64'	48,41	10,82	13,97	23,52	1,49	29,70	-6,08
21	Jum'at	13	Oktober	1939	17:49	16,03'	18:18	16,27'	28,77	6,08	8,11	14,32	0,50	9,80	-2,30
22	Sabtu	11	November	1939	17:52	16,16'	17:55	15,93'	3,66	0,48	2,44	2,96	0,05	0,87	1,58
23	Senin	11	Desember	1939	18:04	16,24'	18:28	15,39'	24,22	4,86	7,97	13,31	0,49	8,98	4,66
24	Rabu	10	Januari	1940	18:18	16,26'	18:50	15,08'	32,36	6,85	11,35	21,42	0,98	17,78	7,65

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1359-1360 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2429667,82	1940,19	1359,00	Kamis	08	Februari	1940	07:45	29,745	Kamis	08	Februari	1940	14:45	18:21	16,21'
2	2429697,60	1940,27	1359,08	Sabtu	09	Maret	1940	02:22	29,776	Sabtu	09	Maret	1940	09:22	18:12	16,10'
3	2429727,35	1940,35	1359,17	Ahad	07	April	1940	20:18	29,747	Senin	08	April	1940	03:18	17:57	15,97'
4	2429757,00	1940,43	1359,25	Selasa	07	Mei	1940	12:06	29,658	Selasa	07	Mei	1940	19:06	17:47	15,84'
5	2429786,54	1940,52	1359,33	Kamis	06	Juni	1940	01:04	29,540	Kamis	06	Juni	1940	08:04	17:46	15,76'
6	2429815,98	1940,60	1359,42	Jum'at	05	Juli	1940	11:27	29,432	Jum'at	05	Juli	1940	18:27	17:52	15,73'
7	2429845,34	1940,68	1359,50	Sabtu	03	Agustus	1940	20:08	29,362	Ahad	04	Agustus	1940	03:08	17:56	15,77'
8	2429874,68	1940,76	1359,58	Senin	02	September	1940	04:14	29,337	Senin	02	September	1940	11:14	17:54	15,86'
9	2429904,03	1940,84	1359,67	Selasa	01	Oktober	1940	12:40	29,351	Selasa	01	Oktober	1940	19:40	17:50	15,98'
10	2429933,42	1940,92	1359,75	Rabu	30	Oktober	1940	22:02	29,390	Kamis	31	Oktober	1940	05:02	17:50	16,12'
11	2429962,86	1941,00	1359,83	Jum'at	29	November	1940	08:41	29,444	Jum'at	29	November	1940	15:41	17:58	16,22'
12	2429992,37	1941,08	1359,92	Sabtu	28	Desember	1940	20:55	29,510	Ahad	29	Desember	1940	03:55	18:13	16,26'
13	2430021,96	1941,16	1360,00	Senin	27	Januari	1941	11:02	29,588	Senin	27	Januari	1941	18:02	18:21	16,24'
14	2430051,63	1941,24	1360,08	Rabu	26	Februari	1941	03:01	29,666	Rabu	26	Februari	1941	10:01	18:16	16,15'
15	2430081,34	1941,32	1360,17	Kamis	27	Maret	1941	20:13	29,716	Jum'at	28	Maret	1941	03:13	18:02	16,02'
16	2430111,06	1941,40	1360,25	Sabtu	26	April	1941	13:23	29,715	Sabtu	26	April	1941	20:23	17:50	15,89'
17	2430140,72	1941,49	1360,33	Senin	26	Mei	1941	05:18	29,663	Senin	26	Mei	1941	12:18	17:45	15,78'
18	2430170,31	1941,57	1360,42	Selasa	24	Juni	1941	19:22	29,586	Rabu	25	Juni	1941	02:22	17:49	15,73'
19	2430199,82	1941,65	1360,50	Kamis	24	Juli	1941	07:38	29,511	Kamis	24	Juli	1941	14:38	17:55	15,75'
20	2430229,27	1941,73	1360,58	Jum'at	22	Agustus	1941	18:33	29,455	Sabtu	23	Agustus	1941	01:33	17:56	15,82'
21	2430258,69	1941,81	1360,67	Ahad	21	September	1941	04:38	29,420	Ahad	21	September	1941	11:38	17:51	15,93'
22	2430288,10	1941,89	1360,75	Senin	20	Oktober	1941	14:19	29,404	Senin	20	Oktober	1941	21:19	17:49	16,07'
23	2430317,50	1941,97	1360,83	Rabu	19	November	1941	00:03	29,405	Rabu	19	November	1941	07:03	17:54	16,19'
24	2430346,93	1942,05	1360,92	Kamis	18	Desember	1941	10:18	29,427	Kamis	18	Desember	1941	17:18	18:08	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1359-1360 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	08	Februari	1940	18:21	16,21'	18:15	14,78'	-5,77	-1,48	4,75	3,60	0,17	3,06	4,73
2	Sabtu	09	Maret	1940	18:12	16,10'	18:17	14,70'	5,34	0,88	4,65	8,82	0,17	2,91	4,08
3	Senin	08	April	1940	17:57	15,97'	18:19	14,85'	21,60	4,50	6,71	14,65	0,34	6,14	2,87
4	Rabu	08	Mei	1940	17:47	15,84'	18:32	15,07'	44,82	9,56	11,34	22,68	0,98	17,75	1,29
5	Kamis	06	Juni	1940	17:46	15,76'	18:07	15,53'	21,32	4,20	6,65	9,69	0,34	6,30	-3,25
6	Sabtu	06	Juli	1940	17:52	15,73'	18:43	15,91'	51,58	11,07	13,58	23,41	1,40	26,82	-4,76
7	Ahad	04	Agustus	1940	17:56	15,77'	18:24	16,38'	28,25	5,94	9,31	14,79	0,66	13,00	-5,34
8	Senin	02	September	1940	17:54	15,86'	18:03	16,63'	8,82	1,59	4,59	6,67	0,16	3,22	-3,36
9	Rabu	02	Oktober	1940	17:50	15,98'	18:40	16,73'	50,00	11,11	13,16	22,16	1,32	26,51	-2,68
10	Kamis	31	Oktober	1940	17:50	16,12'	18:19	16,57'	29,76	6,22	8,07	12,79	0,50	9,88	1,44
11	Jum'at	29	November	1940	17:58	16,22'	18:00	16,33'	1,72	0,10	4,55	2,29	0,16	3,10	4,32
12	Ahad	29	Desember	1940	18:13	16,26'	18:37	15,81'	24,20	4,89	9,12	14,30	0,64	12,05	6,38
13	Senin	27	Januari	1941	18:21	16,24'	18:11	15,44'	-10,50	-2,83	4,22	0,32	0,14	2,53	3,96
14	Rabu	26	Februari	1941	18:16	16,15'	18:23	15,00'	6,54	1,13	4,32	8,24	0,14	2,57	3,50
15	Jum'at	28	Maret	1941	18:02	16,02'	18:25	14,75'	22,69	4,82	6,84	14,82	0,36	6,32	2,42
16	Ahad	27	April	1941	17:50	15,89'	18:30	14,70'	39,79	8,61	10,36	21,45	0,82	14,45	0,96
17	Senin	26	Mei	1941	17:45	15,78'	17:57	14,82'	12,43	2,32	5,30	5,45	0,21	3,82	-3,69
18	Rabu	25	Juni	1941	17:49	15,73'	18:20	15,16'	30,40	6,24	8,87	15,46	0,60	10,93	-4,11
19	Kamis	24	Juli	1941	17:55	15,75'	17:56	15,49'	1,23	0,01	4,31	3,28	0,14	2,64	-4,12
20	Sabtu	23	Agustus	1941	17:56	15,82'	18:26	16,01'	30,45	6,54	8,86	16,37	0,60	11,53	-3,33
21	Ahad	21	September	1941	17:51	15,93'	18:02	16,36'	10,78	2,03	3,59	6,23	0,10	1,94	-0,21
22	Selasa	21	Oktober	1941	17:49	16,07'	18:38	16,63'	49,41	10,86	12,63	20,49	1,22	24,27	0,89
23	Rabu	19	November	1941	17:54	16,19'	18:20	16,73'	25,60	5,21	8,07	10,85	0,50	9,99	4,18
24	Kamis	18	Desember	1941	18:08	16,26'	18:03	16,63'	-4,93	-1,22	4,96	0,84	0,19	3,76	4,96

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1361-1362 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2430376,40	1942,13	1361,00	Jum'at	16	Januari	1942	21:31	29,468	Sabtu	17	Januari	1942	04:31	18:20	16,26'
2	2430405,92	1942,21	1361,08	Ahad	15	Februari	1942	10:02	29,522	Ahad	15	Februari	1942	17:02	18:19	16,19'
3	2430435,49	1942,29	1361,17	Senin	16	Maret	1942	23:49	29,575	Selasa	17	Maret	1942	06:49	18:08	16,07'
4	2430465,11	1942,37	1361,25	Rabu	15	April	1942	14:33	29,613	Rabu	15	April	1942	21:33	17:54	15,94'
5	2430494,74	1942,45	1361,33	Jum'at	15	Mei	1942	05:45	29,633	Jum'at	15	Mei	1942	12:45	17:46	15,82'
6	2430524,38	1942,54	1361,42	Sabtu	13	Juni	1942	21:01	29,636	Ahad	14	Juni	1942	04:01	17:47	15,75'
7	2430554,00	1942,62	1361,50	Senin	13	Juli	1942	12:03	29,626	Senin	13	Juli	1942	19:03	17:53	15,73'
8	2430583,60	1942,70	1361,58	Rabu	12	Agustus	1942	02:27	29,600	Rabu	12	Agustus	1942	09:27	17:56	15,79'
9	2430613,16	1942,78	1361,67	Kamis	10	September	1942	15:52	29,559	Kamis	10	September	1942	22:52	17:53	15,89'
10	2430642,67	1942,86	1361,75	Sabtu	10	Oktober	1942	04:06	29,510	Sabtu	10	Oktober	1942	11:06	17:49	16,02'
11	2430672,14	1942,94	1361,83	Ahad	08	November	1942	15:18	29,467	Ahad	08	November	1942	22:18	17:51	16,15'
12	2430701,58	1943,02	1361,92	Selasa	08	Desember	1942	01:59	29,445	Selasa	08	Desember	1942	08:59	18:02	16,24'
13	2430731,03	1943,10	1362,00	Rabu	06	Januari	1943	12:37	29,443	Rabu	06	Januari	1943	19:37	18:16	16,26'
14	2430760,48	1943,18	1362,08	Kamis	04	Februari	1943	23:28	29,452	Jum'at	05	Februari	1943	06:28	18:21	16,22'
15	2430789,94	1943,26	1362,17	Sabtu	06	Maret	1943	10:33	29,462	Sabtu	06	Maret	1943	17:33	18:13	16,12'
16	2430819,41	1943,34	1362,25	Ahad	04	April	1943	21:52	29,472	Senin	05	April	1943	04:52	17:59	15,98'
17	2430848,90	1943,42	1362,33	Selasa	04	Mei	1943	09:43	29,493	Selasa	04	Mei	1943	16:43	17:48	15,86'
18	2430878,44	1943,50	1362,42	Rabu	02	Juni	1943	22:33	29,535	Kamis	03	Juni	1943	05:33	17:45	15,77'
19	2430908,03	1943,59	1362,50	Jum'at	02	Juli	1943	12:43	29,591	Jum'at	02	Juli	1943	19:43	17:51	15,73'
20	2430937,67	1943,67	1362,58	Ahad	01	Agustus	1943	04:06	29,641	Ahad	01	Agustus	1943	11:06	17:56	15,76'
21	2430967,33	1943,75	1362,67	Senin	30	Agustus	1943	19:59	29,662	Selasa	31	Agustus	1943	02:59	17:55	15,85'
22	2430996,98	1943,83	1362,75	Rabu	29	September	1943	11:29	29,646	Rabu	29	September	1943	18:29	17:50	15,97'
23	2431026,58	1943,91	1362,83	Jum'at	29	Oktober	1943	01:59	29,604	Jum'at	29	Oktober	1943	08:59	17:49	16,10'
24	2431056,14	1943,99	1362,92	Sabtu	27	November	1943	15:22	29,558	Sabtu	27	November	1943	22:22	17:57	16,21'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1361-1362 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	17	Januari	1942	18:20	16,26'	18:43	16,21'	22,85	4,62	8,44	13,81	0,54	10,59	5,64
2	Ahad	15	Februari	1942	18:19	16,19'	18:15	15,86'	-4,58	-1,19	1,65	1,29	0,02	0,40	1,65
3	Selasa	17	Maret	1942	18:08	16,07'	18:28	15,33'	19,66	4,11	5,87	11,31	0,26	4,85	1,41
4	Kamis	16	April	1942	17:54	15,93'	18:34	15,03'	39,42	8,66	10,44	20,35	0,83	15,01	0,93
5	Jum'at	15	Mei	1942	17:46	15,82'	17:58	14,75'	12,75	2,43	5,38	5,02	0,22	3,92	-3,69
6	Ahad	14	Juni	1942	17:47	15,75'	18:13	14,70'	26,58	5,39	7,79	13,76	0,46	8,18	-3,47
7	Selasa	14	Juli	1942	17:53	15,73'	18:35	14,80'	41,65	8,83	10,89	22,84	0,91	16,08	-3,17
8	Rabu	12	Agustus	1942	17:56	15,78'	18:08	15,13'	12,01	2,27	4,16	8,49	0,13	2,41	-1,78
9	Jum'at	11	September	1942	17:53	15,89'	18:30	15,46'	36,80	8,11	9,84	19,02	0,74	13,72	-0,64
10	Sabtu	10	Oktober	1942	17:49	16,02'	18:04	15,99'	14,55	2,88	5,19	6,72	0,21	3,96	2,65
11	Senin	09	November	1942	17:51	16,15'	18:38	16,35'	46,83	10,11	12,22	19,54	1,14	22,34	3,25
12	Selasa	08	Desember	1942	18:02	16,24'	18:21	16,68'	18,31	3,53	7,07	9,06	0,38	7,63	4,81
13	Kamis	07	Januari	1943	18:17	16,26'	19:07	16,75'	50,29	10,72	13,63	22,65	1,41	28,43	5,71
14	Jum'at	05	Februari	1943	18:21	16,22'	18:43	16,54'	22,18	4,51	6,92	11,88	0,37	7,26	3,10
15	Sabtu	06	Maret	1943	18:13:37	16,12'	18:14:34	16,26'	0,94	-0,06	1,88	0,67	0,03	0,53	-1,41
16	Senin	05	April	1943	17:59	15,98'	18:29	15,72'	30,03	6,51	8,18	13,11	0,51	9,66	-0,34
17	Selasa	04	Mei	1943	17:48	15,86'	17:54	15,37'	6,72	1,14	4,99	1,08	0,19	3,52	-4,29
18	Kamis	03	Juni	1943	17:45	15,77'	18:11	14,95'	25,37	5,13	7,27	12,21	0,40	7,25	-2,77
19	Sabtu	03	Juli	1943	17:51	15,73'	18:32	14,77'	41,27	8,61	10,34	22,12	0,82	14,46	-1,79
20	Ahad	01	Agustus	1943	17:56	15,76'	18:05	14,70'	8,92	1,57	3,11	6,84	0,07	1,31	-0,84
21	Selasa	31	Agustus	1943	17:55	15,85'	18:21	14,86'	26,58	5,66	7,29	14,93	0,41	7,24	0,65
22	Kamis	30	September	1943	17:50	15,97'	18:36	15,10'	46,09	10,36	12,12	23,36	1,12	20,31	1,26
23	Jum'at	29	Oktober	1943	17:49	16,10'	18:08	15,57'	18,86	3,84	6,72	8,84	0,35	6,45	3,96
24	Ahad	28	November	1943	17:58	16,21'	18:41	15,95'	43,45	9,14	11,34	19,58	0,98	18,79	3,64

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1363-1364 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2431085,66	1944,07	1363,00	Senin	27	Desember	1943	03:50	29,519	Senin	27	Desember	1943	10:50	18:12	16,26'
2	2431115,14	1944,15	1363,08	Selasa	25	Januari	1944	15:24	29,482	Selasa	25	Januari	1944	22:24	18:21	16,24'
3	2431144,58	1944,23	1363,17	Kamis	24	Februari	1944	01:58	29,441	Kamis	24	Februari	1944	08:58	18:17	16,16'
4	2431173,98	1944,31	1363,25	Jum'at	24	Maret	1944	11:36	29,401	Jum'at	24	Maret	1944	18:36	18:04	16,03'
5	2431203,36	1944,39	1363,33	Sabtu	22	April	1944	20:43	29,380	Ahad	23	April	1944	03:43	17:51	15,90'
6	2431232,76	1944,48	1363,42	Senin	22	Mei	1944	06:12	29,395	Senin	22	Mei	1944	13:12	17:45	15,79'
7	2431262,21	1944,56	1363,50	Selasa	20	Juni	1944	16:59	29,449	Selasa	20	Juni	1944	23:59	17:48	15,74'
8	2431291,74	1944,64	1363,58	Kamis	20	Juli	1944	05:42	29,530	Kamis	20	Juli	1944	12:42	17:54	15,74'
9	2431321,35	1944,72	1363,67	Jum'at	18	Agustus	1944	20:24	29,613	Sabtu	19	Agustus	1944	03:24	17:56	15,81'
10	2431351,03	1944,80	1363,75	Ahad	17	September	1944	12:37	29,676	Ahad	17	September	1944	19:37	17:52	15,92'
11	2431380,73	1944,88	1363,83	Selasa	17	Oktober	1944	05:34	29,707	Selasa	17	Oktober	1944	12:34	17:49	16,05'
12	2431410,44	1944,96	1363,92	Rabu	15	November	1944	22:29	29,704	Kamis	16	November	1944	05:29	17:53	16,18'
13	2431440,11	1945,04	1364,00	Jum'at	15	Desember	1944	14:34	29,670	Jum'at	15	Desember	1944	21:34	18:06	16,25'
14	2431469,71	1945,12	1364,08	Ahad	14	Januari	1945	05:06	29,606	Ahad	14	Januari	1945	12:06	18:19	16,26'
15	2431499,23	1945,20	1364,17	Senin	12	Februari	1945	17:33	29,518	Selasa	13	Februari	1945	00:33	18:20	16,19'
16	2431528,66	1945,29	1364,25	Rabu	14	Maret	1945	03:50	29,429	Rabu	14	Maret	1945	10:50	18:09	16,08'
17	2431558,02	1945,37	1364,33	Kamis	12	April	1945	12:29	29,360	Kamis	12	April	1945	19:29	17:55	15,95'
18	2431587,35	1945,45	1364,42	Jum'at	11	Mei	1945	20:21	29,328	Sabtu	12	Mei	1945	03:21	17:46	15,83'
19	2431616,68	1945,53	1364,50	Ahad	10	Juni	1945	04:25	29,336	Ahad	10	Juni	1945	11:25	17:46	15,75'
20	2431646,07	1945,61	1364,58	Senin	09	Juli	1945	13:35	29,382	Senin	09	Juli	1945	20:35	17:52	15,73'
21	2431675,52	1945,69	1364,67	Rabu	08	Agustus	1945	00:31	29,456	Rabu	08	Agustus	1945	07:31	17:56	15,78'
22	2431705,07	1945,77	1364,75	Kamis	06	September	1945	13:43	29,550	Kamis	06	September	1945	20:43	17:54	15,87'
23	2431734,72	1945,85	1364,83	Sabtu	06	Oktober	1945	05:22	29,652	Sabtu	06	Oktober	1945	12:22	17:49	16,00'
24	2431764,47	1945,93	1364,92	Ahad	04	November	1945	23:10	29,742	Senin	05	November	1945	06:10	17:50	16,14'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1363-1364 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	27	Desember	1943	18:12	16,26'	18:24	16,43'	11,86	2,12	4,85	7,37	0,18	3,54	3,15
2	Rabu	26	Januari	1944	18:21	16,24'	19:05	16,67'	44,59	9,51	11,76	19,96	1,06	21,10	3,49
3	Kamis	24	Februari	1944	18:17	16,16'	18:39	16,71'	22,12	4,55	6,24	9,31	0,30	5,98	0,10
4	Sabtu	25	Maret	1944	18:04	16,03'	18:59	16,57'	54,85	12,39	14,51	23,48	1,60	31,88	2,70
5	Ahad	23	April	1944	17:51	15,90'	18:26	16,13'	35,27	7,60	9,34	14,13	0,67	12,90	-0,84
6	Senin	22	Mei	1944	17:45	15,79'	17:57	15,77'	11,56	2,12	4,84	4,55	0,18	3,39	-3,18
7	Rabu	21	Juni	1944	17:48	15,74'	18:24	15,41'	36,36	7,39	9,01	17,82	0,62	11,47	-0,57
8	Kamis	20	Juli	1944	17:54	15,74'	18:01	14,98'	6,69	1,08	2,47	5,21	0,05	0,84	0,04
9	Sabtu	19	Agustus	1944	17:56	15,81'	18:22	14,73'	26,47	5,54	7,28	14,53	0,41	7,16	1,49
10	Senin	18	September	1944	17:52	15,92'	18:34	14,69'	41,65	9,33	11,13	22,25	0,95	16,68	1,75
11	Selasa	17	Oktober	1944	17:49	16,05'	18:00	14,83'	10,96	2,10	5,53	5,24	0,23	4,17	4,23
12	Kamis	16	November	1944	17:53	16,18'	18:17	15,18'	23,40	4,75	7,11	12,41	0,39	7,03	3,19
13	Sabtu	16	Desember	1944	18:07	16,25'	18:49	15,53'	42,37	8,72	10,52	20,54	0,85	15,75	2,26
14	Ahad	14	Januari	1945	18:19	16,26'	18:30	16,07'	10,87	1,91	3,44	6,22	0,09	1,75	0,25
15	Selasa	13	Februari	1945	18:20	16,20'	19:02	16,50'	41,88	9,06	10,86	17,79	0,90	17,82	1,23
16	Rabu	14	Maret	1945	18:09	16,08'	18:31	16,70'	21,50	4,47	6,46	7,32	0,32	6,39	-1,95
17	Jum'at	13	April	1945	17:55	15,95'	18:50	16,73'	54,34	12,06	14,13	22,44	1,52	30,50	2,39
18	Sabtu	12	Mei	1945	17:46	15,83'	18:21	16,47'	35,12	7,31	9,03	14,42	0,62	12,30	0,09
19	Ahad	10	Juni	1945	17:46	15,75'	17:59	16,17'	12,42	2,22	3,85	6,35	0,11	2,20	-0,73
20	Selasa	10	Juli	1945	17:53	15,73'	18:39	15,81'	46,52	9,53	11,31	21,30	0,98	18,51	1,76
21	Rabu	08	Agustus	1945	17:56	15,78'	18:17	15,29'	20,80	4,12	6,23	10,42	0,30	5,45	2,50
22	Jum'at	07	September	1945	17:54	15,87'	18:36	15,00'	41,75	9,27	11,14	21,18	0,95	17,05	2,07
23	Sabtu	06	Oktober	1945	17:49	16,00'	18:01	14,74'	11,59	2,26	5,49	5,46	0,23	4,08	4,03
24	Senin	05	November	1945	17:50	16,13'	18:11	14,71'	20,75	4,24	6,31	11,67	0,30	5,38	2,52

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1365-1366 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2431794,25	1946,01	1365,00	Selasa	04	Desember	1945	18:06	29,789	Rabu	05	Desember	1945	01:06	18:01	16,23'
2	2431824,02	1946,09	1365,08	Kamis	03	Januari	1946	12:29	29,766	Kamis	03	Januari	1946	19:29	18:15	16,26'
3	2431853,70	1946,18	1365,17	Sabtu	02	Februari	1946	04:43	29,676	Sabtu	02	Februari	1946	11:43	18:21	16,23'
4	2431883,25	1946,26	1365,25	Ahad	03	Maret	1946	18:01	29,554	Senin	04	Maret	1946	01:01	18:14	16,12'
5	2431912,69	1946,34	1365,33	Selasa	02	April	1946	04:37	29,441	Selasa	02	April	1946	11:37	18:00	16,00'
6	2431942,05	1946,42	1365,42	Rabu	01	Mei	1946	13:15	29,360	Rabu	01	Mei	1946	20:15	17:48	15,87'
7	2431971,37	1946,50	1365,50	Kamis	30	Mei	1946	20:49	29,315	Jum'at	31	Mei	1946	03:49	17:45	15,77'
8	2432000,67	1946,58	1365,58	Sabtu	29	Juni	1946	04:05	29,303	Sabtu	29	Juni	1946	11:05	17:50	15,73'
9	2432030,00	1946,66	1365,67	Ahad	28	Juli	1946	11:53	29,325	Ahad	28	Juli	1946	18:53	17:55	15,75'
10	2432059,38	1946,74	1365,75	Senin	26	Agustus	1946	21:07	29,385	Selasa	27	Agustus	1946	04:07	17:55	15,83'
11	2432088,86	1946,82	1365,83	Rabu	25	September	1946	08:45	29,485	Rabu	25	September	1946	15:45	17:51	15,95'
12	2432118,48	1946,90	1365,92	Kamis	24	Oktober	1946	23:31	29,616	Jum'at	25	Oktober	1946	06:31	17:49	16,09'
13	2432148,22	1946,98	1366,00	Sabtu	23	November	1946	17:23	29,745	Ahad	24	November	1946	00:23	17:56	16,20'
14	2432178,05	1947,06	1366,08	Senin	23	Desember	1946	13:06	29,821	Senin	23	Desember	1946	20:06	18:10	16,26'
15	2432207,86	1947,14	1366,17	Rabu	22	Januari	1947	08:34	29,811	Rabu	22	Januari	1947	15:34	18:21	16,25'
16	2432237,58	1947,23	1366,25	Jum'at	21	Februari	1947	02:00	29,726	Jum'at	21	Februari	1947	09:00	18:18	16,17'
17	2432267,19	1947,31	1366,33	Sabtu	22	Maret	1947	16:33	29,607	Sabtu	22	Maret	1947	23:33	18:06	16,05'
18	2432296,68	1947,39	1366,42	Senin	21	April	1947	04:19	29,490	Senin	21	April	1947	11:19	17:52	15,91'
19	2432326,07	1947,47	1366,50	Selasa	20	Mei	1947	13:43	29,392	Selasa	20	Mei	1947	20:43	17:45	15,80'
20	2432355,39	1947,55	1366,58	Rabu	18	Juni	1947	21:25	29,321	Kamis	19	Juni	1947	04:25	17:48	15,74'
21	2432384,68	1947,63	1366,67	Jum'at	18	Juli	1947	04:15	29,284	Jum'at	18	Juli	1947	11:15	17:54	15,74'
22	2432413,97	1947,71	1366,75	Sabtu	16	Agustus	1947	11:12	29,290	Sabtu	16	Agustus	1947	18:12	17:56	15,80'
23	2432443,31	1947,79	1366,83	Ahad	14	September	1947	19:27	29,344	Senin	15	September	1947	02:27	17:53	15,91'
24	2432472,76	1947,87	1366,92	Selasa	14	Oktober	1947	06:10	29,446	Selasa	14	Oktober	1947	13:10	17:49	16,04'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1365-1366 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	05	Desember	1945	18:01	16,23'	18:32	14,90'	30,56	6,14	7,80	16,92	0,47	8,32	0,94
2	Jum'at	04	Januari	1946	18:16	16,26'	19:02	15,16'	46,70	9,61	11,19	22,77	0,96	17,38	0,46
3	Sabtu	02	Februari	1946	18:21	16,23'	18:37	15,65'	16,13	3,07	5,08	6,64	0,20	3,70	-2,07
4	Senin	04	Maret	1946	18:14	16,13'	18:54	16,16'	40,63	8,97	10,69	17,22	0,87	16,91	0,31
5	Selasa	02	April	1946	18:00	16,00'	18:19	16,48'	18,74	3,85	5,93	6,39	0,27	5,32	-2,22
6	Kamis	02	Mei	1946	17:48	15,87'	18:39	16,68'	50,25	10,72	12,95	21,55	1,28	25,59	3,27
7	Jum'at	31	Mei	1946	17:45	15,77'	18:17	16,67'	31,84	6,29	8,25	13,94	0,52	10,40	1,99
8	Sabtu	29	Juni	1946	17:50	15,73'	18:03	16,50'	12,61	2,19	4,32	6,75	0,14	2,83	2,11
9	Senin	29	Juli	1946	17:56	15,75'	18:50	16,22'	54,83	11,54	13,54	23,04	1,40	27,17	2,86
10	Selasa	27	Agustus	1946	17:55	15,83'	18:27	15,69'	31,29	6,63	8,85	13,81	0,60	11,25	3,06
11	Rabu	25	September	1946	17:51	15,95'	17:57	15,34'	5,78	0,96	4,89	2,10	0,18	3,37	4,28
12	Jum'at	25	Oktober	1946	17:49	16,09'	18:10	14,93'	20,72	4,27	6,10	11,30	0,28	5,10	1,75
13	Ahad	24	November	1946	17:56	16,20'	18:27	14,72'	31,22	6,32	7,93	17,54	0,48	8,49	-0,33
14	Selasa	24	Desember	1946	18:11	16,26'	18:53	14,70'	43,20	8,70	10,28	22,08	0,81	14,23	-1,12
15	Rabu	22	Januari	1947	18:21	16,25'	18:28	14,88'	7,52	1,22	4,24	2,78	0,14	2,45	-3,34
16	Jum'at	21	Februari	1947	18:18	16,17'	18:41	15,25'	22,98	4,74	6,74	9,31	0,35	6,35	-2,28
17	Ahad	23	Maret	1947	18:05	16,04'	18:44	15,60'	38,28	8,51	10,40	18,54	0,83	15,47	1,37
18	Senin	21	April	1947	17:52	15,91'	18:06	16,12'	14,13	2,74	4,36	6,55	0,15	2,81	-0,58
19	Rabu	21	Mei	1947	17:45	15,80'	18:31	16,44'	46,15	9,34	12,11	21,03	1,12	22,05	4,88
20	Kamis	19	Juni	1947	17:48	15,74'	18:18	16,68'	29,88	5,68	8,39	13,37	0,54	10,77	3,99
21	Jum'at	18	Juli	1947	17:54	15,74'	18:09	16,69'	14,52	2,58	5,86	6,66	0,26	5,25	4,09
22	Ahad	17	Agustus	1947	17:56	15,80'	18:55	16,55'	58,45	12,79	14,67	23,74	1,64	32,53	1,98
23	Senin	15	September	1947	17:53	15,90'	18:28	16,10'	35,24	7,71	9,55	15,42	0,70	13,46	1,60
24	Selasa	14	Oktober	1947	17:49	16,04'	17:58	15,75'	8,70	1,57	3,63	4,65	0,10	1,91	1,96

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1367-1368 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2432502,33	1947,95	1367,00	Rabu	12	November	1947	20:00	29,577	Kamis	13	November	1947	03:00	17:52	16,16'
2	2432532,04	1948,03	1367,08	Jum'at	12	Desember	1947	12:53	29,703	Jum'at	12	Desember	1947	19:53	18:04	16,25'
3	2432561,82	1948,11	1367,17	Ahad	11	Januari	1948	07:44	29,786	Ahad	11	Januari	1948	14:44	18:18	16,26'
4	2432591,63	1948,20	1367,25	Selasa	10	Februari	1948	03:01	29,804	Selasa	10	Februari	1948	10:01	18:20	16,21'
5	2432621,39	1948,28	1367,33	Rabu	10	Maret	1948	21:14	29,759	Kamis	11	Maret	1948	04:14	18:11	16,09'
6	2432651,05	1948,36	1367,42	Jum'at	09	April	1948	13:16	29,668	Jum'at	09	April	1948	20:16	17:57	15,96'
7	2432680,60	1948,44	1367,50	Ahad	09	Mei	1948	02:30	29,551	Ahad	09	Mei	1948	09:30	17:46	15,84'
8	2432710,04	1948,52	1367,58	Senin	07	Juni	1948	12:55	29,434	Senin	07	Juni	1948	19:55	17:46	15,76'
9	2432739,38	1948,60	1367,67	Selasa	06	Juli	1948	21:08	29,343	Rabu	07	Juli	1948	04:08	17:52	15,73'
10	2432768,68	1948,68	1367,75	Kamis	05	Agustus	1948	04:12	29,294	Kamis	05	Agustus	1948	11:12	17:56	15,77'
11	2432797,97	1948,76	1367,83	Jum'at	03	September	1948	11:20	29,298	Jum'at	03	September	1948	18:20	17:54	15,86'
12	2432827,32	1948,84	1367,92	Sabtu	02	Oktober	1948	19:41	29,348	Ahad	03	Oktober	1948	02:41	17:50	15,99'
13	2432856,75	1948,92	1368,00	Senin	01	November	1948	06:02	29,431	Senin	01	November	1948	13:02	17:50	16,12'
14	2432886,28	1949,00	1368,08	Selasa	30	November	1948	18:44	29,529	Rabu	01	Desember	1948	01:44	17:59	16,22'
15	2432915,91	1949,08	1368,17	Kamis	30	Desember	1948	09:44	29,625	Kamis	30	Desember	1948	16:44	18:14	16,27'
16	2432945,61	1949,16	1368,25	Sabtu	29	Januari	1949	02:42	29,707	Sabtu	29	Januari	1949	09:42	18:21	16,24'
17	2432975,37	1949,25	1368,33	Ahad	27	Februari	1949	20:54	29,759	Senin	28	Februari	1949	03:54	18:15	16,14'
18	2433005,13	1949,33	1368,42	Selasa	29	Maret	1949	15:10	29,761	Selasa	29	Maret	1949	22:10	18:02	16,01'
19	2433034,83	1949,41	1368,50	Kamis	28	April	1949	08:02	29,703	Kamis	28	April	1949	15:02	17:49	15,88'
20	2433064,43	1949,49	1368,58	Jum'at	27	Mei	1949	22:23	29,598	Sabtu	28	Mei	1949	05:23	17:45	15,78'
21	2433093,92	1949,57	1368,67	Ahad	26	Juni	1949	10:01	29,485	Ahad	26	Juni	1949	17:01	17:49	15,73'
22	2433123,31	1949,65	1368,75	Senin	25	Juli	1949	19:32	29,397	Selasa	26	Juli	1949	02:32	17:55	15,75'
23	2433152,67	1949,73	1368,83	Rabu	24	Agustus	1949	03:58	29,351	Rabu	24	Agustus	1949	10:58	17:56	15,82'
24	2433182,01	1949,81	1368,92	Kamis	22	September	1949	12:20	29,349	Kamis	22	September	1949	19:20	17:51	15,94'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1367-1368 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	13	November	1947	17:52	16,16'	18:20	15,24'	27,54	5,56	7,31	14,86	0,41	7,48	-1,38
2	Sabtu	13	Desember	1947	18:05	16,25'	18:49	14,96'	45,01	8,99	10,81	22,19	0,89	16,01	-2,52
3	Ahad	11	Januari	1948	18:18	16,26'	18:26	14,72'	8,46	1,38	4,67	3,56	0,17	2,95	-3,75
4	Selasa	10	Februari	1948	18:20	16,21'	18:41	14,72'	20,09	4,00	6,22	8,32	0,30	5,23	-2,81
5	Kamis	11	Maret	1948	18:11	16,09'	18:38	14,94'	27,18	5,89	7,49	13,94	0,43	7,69	-0,02
6	Sabtu	10	April	1948	17:56	15,96'	18:34	15,21'	36,99	8,04	10,63	21,67	0,86	15,75	4,12
7	Ahad	09	Mei	1948	17:46	15,84'	17:58	15,71'	11,61	2,08	4,34	8,28	0,14	2,71	2,42
8	Selasa	08	Juni	1948	17:46	15,75'	18:33	16,08'	47,28	9,22	12,60	21,85	1,21	23,36	6,35
9	Rabu	07	Juli	1948	17:52	15,73'	18:24	16,51'	32,13	6,15	9,26	13,73	0,66	12,98	4,92
10	Kamis	05	Agustus	1948	17:56	15,77'	18:13	16,69'	16,65	3,11	6,37	6,73	0,31	6,21	4,25
11	Sabtu	04	September	1948	17:54	15,86'	18:50	16,72'	55,98	12,58	14,38	23,56	1,57	31,55	-0,51
12	Ahad	03	Oktober	1948	17:50	15,99'	18:23	16,45'	32,84	7,11	8,89	15,14	0,60	11,91	-1,02
13	Senin	01	November	1948	17:50	16,12'	17:56	16,16'	6,43	1,03	2,73	4,79	0,06	1,10	-1,12
14	Rabu	01	Desember	1948	17:59	16,22'	18:34	15,62'	34,55	6,74	9,18	16,26	0,64	12,07	-3,71
15	Kamis	30	Desember	1948	18:14	16,27'	18:17	15,27'	3,14	0,35	4,69	1,49	0,17	3,08	-4,38
16	Sabtu	29	Januari	1949	18:21	16,24'	18:42	14,89'	20,80	4,05	6,32	8,66	0,31	5,45	-2,89
17	Senin	28	Februari	1949	18:15	16,14'	18:42	14,71'	26,56	5,70	7,30	14,35	0,41	7,19	0,27
18	Rabu	30	Maret	1949	18:01	16,01'	18:31	14,71'	29,30	6,36	8,99	19,86	0,62	10,91	3,94
19	Kamis	28	April	1949	17:49	15,88'	17:48	14,92'	-1,36	-0,50	1,78	2,79	0,02	0,43	1,67
20	Sabtu	28	Mei	1949	17:45	15,78'	18:02	15,31'	17,25	3,11	7,15	12,36	0,39	7,18	5,42
21	Ahad	26	Juni	1949	17:49	15,73'	17:44	15,67'	-4,94	-1,13	4,80	0,80	0,18	3,32	4,80
22	Selasa	26	Juli	1949	17:55	15,75'	18:31	16,18'	35,94	7,23	9,69	15,38	0,72	13,91	3,76
23	Rabu	24	Agustus	1949	17:56	15,82'	18:11	16,49'	15,89	3,09	5,30	6,95	0,21	4,25	2,44
24	Jum'at	23	September	1949	17:51	15,94'	18:41	16,69'	49,39	11,03	13,29	22,52	1,35	26,96	-3,52

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1369-1370 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2433211,39	1949,89	1369,00	Jum'at	21	Oktober	1949	21:22	29,376	Sabtu	22	Oktober	1949	04:22	17:49	16,08'
2	2433240,81	1949,97	1369,08	Ahad	20	November	1949	07:29	29,421	Ahad	20	November	1949	14:29	17:55	16,19'
3	2433270,29	1950,05	1369,17	Senin	19	Desember	1949	18:55	29,477	Selasa	20	Desember	1949	01:55	18:09	16,26'
4	2433299,83	1950,13	1369,25	Rabu	18	Januari	1950	07:59	29,544	Rabu	18	Januari	1950	14:59	18:20	16,26'
5	2433329,45	1950,22	1369,33	Kamis	16	Februari	1950	22:52	29,620	Jum'at	17	Februari	1950	05:52	18:19	16,18'
6	2433359,14	1950,30	1369,42	Sabtu	18	Maret	1950	15:20	29,685	Sabtu	18	Maret	1950	22:20	18:07	16,07'
7	2433388,85	1950,38	1369,50	Senin	17	April	1950	08:25	29,712	Senin	17	April	1950	15:25	17:53	15,93'
8	2433418,54	1950,46	1369,58	Rabu	17	Mei	1950	00:54	29,687	Rabu	17	Mei	1950	07:54	17:45	15,81'
9	2433448,16	1950,54	1369,67	Kamis	15	Juni	1950	15:52	29,624	Kamis	15	Juni	1950	22:52	17:47	15,74'
10	2433477,71	1950,62	1369,75	Sabtu	15	Juli	1950	05:05	29,550	Sabtu	15	Juli	1950	12:05	17:54	15,73'
11	2433507,20	1950,70	1369,83	Ahad	13	Agustus	1950	16:48	29,488	Ahad	13	Agustus	1950	23:48	17:56	15,79'
12	2433536,64	1950,78	1369,92	Selasa	12	September	1950	03:28	29,445	Selasa	12	September	1950	10:28	17:53	15,89'
13	2433566,06	1950,86	1370,00	Rabu	11	Oktober	1950	13:33	29,420	Rabu	11	Oktober	1950	20:33	17:49	16,02'
14	2433595,48	1950,94	1370,08	Kamis	09	November	1950	23:25	29,411	Jum'at	10	November	1950	06:25	17:51	16,15'
15	2433624,89	1951,02	1370,17	Sabtu	09	Desember	1950	09:28	29,419	Sabtu	09	Desember	1950	16:28	18:03	16,24'
16	2433654,34	1951,10	1370,25	Ahad	07	Januari	1951	20:09	29,445	Senin	08	Januari	1951	03:09	18:17	16,26'
17	2433683,83	1951,19	1370,33	Selasa	06	Februari	1951	07:53	29,489	Selasa	06	Februari	1951	14:53	18:21	16,22'
18	2433713,37	1951,27	1370,42	Rabu	07	Maret	1951	20:50	29,539	Kamis	08	Maret	1951	03:50	18:12	16,11'
19	2433742,95	1951,35	1370,50	Jum'at	06	April	1951	10:51	29,584	Jum'at	06	April	1951	17:51	17:58	15,98'
20	2433772,57	1951,43	1370,58	Ahad	06	Mei	1951	01:35	29,614	Ahad	06	Mei	1951	08:35	17:47	15,85'
21	2433802,19	1951,51	1370,67	Senin	04	Juni	1951	16:40	29,628	Senin	04	Juni	1951	23:40	17:45	15,76'
22	2433831,82	1951,59	1370,75	Rabu	04	Juli	1951	07:47	29,630	Rabu	04	Juli	1951	14:47	17:51	15,73'
23	2433861,44	1951,67	1370,83	Kamis	02	Agustus	1951	22:39	29,619	Jum'at	03	Agustus	1951	05:39	17:56	15,76'
24	2433891,03	1951,75	1370,92	Sabtu	01	September	1951	12:49	29,591	Sabtu	01	September	1951	19:49	17:55	15,85'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1369-1370 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	22	Oktober	1949	17:49	16,07'	18:16	16,67'	27,26	5,59	8,15	13,44	0,51	10,16	-3,64
2	Ahad	20	November	1949	17:55	16,19'	17:57	16,51'	2,81	0,28	4,09	3,43	0,13	2,54	-3,74
3	Selasa	20	Desember	1949	18:09	16,26'	18:49	16,04'	40,34	7,82	10,27	16,23	0,81	15,50	-3,87
4	Rabu	18	Januari	1950	18:20	16,26'	18:30	15,68'	10,18	1,72	5,05	3,35	0,20	3,68	-3,90
5	Jum'at	17	Februari	1950	18:19	16,18'	18:43	15,18'	24,42	5,10	6,72	12,44	0,34	6,28	0,27
6	Ahad	19	Maret	1950	18:07	16,06'	18:36	14,92'	28,27	6,16	9,16	19,80	0,64	11,47	4,66
7	Senin	17	April	1950	17:53	15,93'	17:50	14,71'	-3,47	-0,94	2,16	2,47	0,04	0,63	2,16
8	Rabu	17	Mei	1950	17:45	15,81'	17:53	14,74'	8,09	1,32	6,10	9,86	0,28	5,03	5,46
9	Jum'at	16	Juni	1950	17:47	15,74'	18:20	14,89'	33,36	6,32	10,19	18,91	0,79	14,15	6,45
10	Sabtu	15	Juli	1950	17:54	15,73'	18:03	15,27'	9,45	1,56	5,39	5,81	0,22	4,08	4,47
11	Senin	14	Agustus	1950	17:56	15,79'	18:34	15,62'	37,62	8,03	9,73	18,14	0,72	13,57	0,52
12	Selasa	12	September	1950	17:53	15,89'	18:06	16,15'	12,69	2,46	4,08	7,41	0,13	2,47	-0,67
13	Kamis	12	Oktober	1950	17:49	16,03'	18:32	16,48'	43,35	9,32	12,59	21,27	1,21	23,87	-6,02
14	Jum'at	10	November	1950	17:51	16,15'	18:14	16,72'	22,85	4,36	8,03	11,44	0,49	9,88	-5,29
15	Sabtu	09	Desember	1950	18:03	16,24'	18:03	16,72'	0,31	-0,16	5,05	1,58	0,20	3,92	-4,92
16	Senin	08	Januari	1951	18:17	16,26'	18:56	16,41'	39,14	7,80	9,67	15,13	0,71	14,07	-1,71
17	Selasa	06	Februari	1951	18:21	16,22'	18:29	16,09'	8,06	1,36	3,26	3,46	0,08	1,57	-1,58
18	Kamis	08	Maret	1951	18:12	16,11'	18:34	15,55'	21,46	4,53	7,41	14,37	0,42	7,84	4,15
19	Jum'at	06	April	1951	17:58	15,98'	17:50	15,21'	-8,69	-2,37	2,37	0,12	0,04	0,79	2,09
20	Ahad	06	Mei	1951	17:47	15,85'	17:52	14,85'	5,09	0,75	6,20	9,20	0,29	5,23	5,84
21	Selasa	05	Juni	1951	17:46	15,76'	18:13	14,72'	27,75	5,20	9,60	18,09	0,70	12,44	6,83
22	Rabu	04	Juli	1951	17:51	15,73'	17:52	14,73'	1,25	0,01	4,54	3,06	0,16	2,78	4,37
23	Jum'at	03	Agustus	1951	17:56	15,76'	18:18	14,96'	22,08	4,40	6,11	12,29	0,29	5,12	1,25
24	Ahad	02	September	1951	17:55	15,85'	18:33	15,24'	38,35	8,50	10,86	22,10	0,90	16,46	-3,76

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1371-1372 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2433920,58	1951,83	1371,00	Senin	01	Oktober	1951	01:56	29,547	Senin	01	Oktober	1951	08:56	17:50	15,98'
2	2433950,08	1951,91	1371,08	Selasa	30	Oktober	1951	13:54	29,499	Selasa	30	Oktober	1951	20:54	17:49	16,11'
3	2433979,54	1952,00	1371,17	Kamis	29	November	1951	01:00	29,462	Kamis	29	November	1951	08:00	17:58	16,22'
4	2434008,99	1952,08	1371,25	Jum'at	28	Desember	1951	11:43	29,447	Jum'at	28	Desember	1951	18:43	18:12	16,26'
5	2434038,43	1952,16	1371,33	Sabtu	26	Januari	1952	22:26	29,447	Ahad	27	Januari	1952	05:26	18:21	16,24'
6	2434067,89	1952,24	1371,42	Senin	25	Februari	1952	09:15	29,451	Senin	25	Februari	1952	16:15	18:17	16,16'
7	2434097,34	1952,32	1371,50	Selasa	25	Maret	1952	20:12	29,456	Rabu	26	Maret	1952	03:12	18:03	16,03'
8	2434126,81	1952,40	1371,58	Kamis	24	April	1952	07:27	29,469	Kamis	24	April	1952	14:27	17:50	15,90'
9	2434156,31	1952,48	1371,67	Jum'at	23	Mei	1952	19:27	29,500	Sabtu	24	Mei	1952	02:27	17:45	15,79'
10	2434185,86	1952,56	1371,75	Ahad	22	Juni	1952	08:45	29,554	Ahad	22	Juni	1952	15:45	17:49	15,73'
11	2434215,84	1952,64	1371,83	Senin	21	Juli	1952	23:30	29,615	Selasa	22	Juli	1952	06:30	17:55	15,74'
12	2434245,14	1952,72	1371,92	Rabu	20	Agustus	1952	15:20	29,660	Rabu	20	Agustus	1952	22:20	17:56	15,81'
13	2434274,81	1952,80	1372,00	Jum'at	19	September	1952	07:21	29,668	Jum'at	19	September	1952	14:21	17:52	15,93'
14	2434304,45	1952,88	1372,08	Sabtu	18	Oktober	1952	22:42	29,639	Ahad	19	Oktober	1952	05:42	17:49	16,06'
15	2434334,04	1952,97	1372,17	Senin	17	November	1952	12:55	29,593	Senin	17	November	1952	19:55	17:54	16,18'
16	2434363,58	1953,05	1372,25	Rabu	17	Desember	1952	02:02	29,546	Rabu	17	Desember	1952	09:02	18:07	16,25'
17	2434393,09	1953,13	1372,33	Kamis	15	Januari	1953	14:08	29,504	Kamis	15	Januari	1953	21:08	18:19	16,26'
18	2434422,55	1953,21	1372,42	Sabtu	14	Februari	1953	01:10	29,460	Sabtu	14	Februari	1953	08:10	18:20	16,19'
19	2434451,96	1953,29	1372,50	Ahad	15	Maret	1953	11:04	29,413	Ahad	15	Maret	1953	18:04	18:09	16,08'
20	2434481,34	1953,37	1372,58	Senin	13	April	1953	20:08	29,378	Selasa	14	April	1953	03:08	17:54	15,94'
21	2434510,71	1953,45	1372,67	Rabu	13	Mei	1953	05:05	29,373	Rabu	13	Mei	1953	12:05	17:46	15,82'
22	2434540,12	1953,53	1372,75	Kamis	11	Juni	1953	14:54	29,409	Kamis	11	Juni	1953	21:54	17:46	15,75'
23	2434569,60	1953,61	1372,83	Sabtu	11	Juli	1953	02:28	29,482	Sabtu	11	Juli	1953	09:28	17:53	15,73'
24	2434599,17	1953,69	1372,92	Ahad	09	Agustus	1953	16:09	29,571	Ahad	09	Agustus	1953	23:09	17:56	15,78'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1371-1372 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	01	Oktober	1951	17:50	15,98'	18:01	15,75'	11,21	2,12	5,39	8,90	0,22	4,20	-3,98
2	Rabu	31	Oktober	1951	17:49	16,11'	18:32	16,13'	42,36	8,67	12,55	20,92	1,20	23,24	-7,12
3	Kamis	29	November	1951	17:58	16,22'	18:20	16,56'	21,51	3,94	7,62	9,97	0,44	8,82	-5,18
4	Sabtu	29	Desember	1951	18:13	16,26'	19:14	16,73'	61,87	12,68	14,35	23,49	1,57	31,48	-0,69
5	Ahad	27	Januari	1952	18:21	16,24'	18:50	16,66'	28,99	5,92	7,78	12,92	0,46	9,24	1,49
6	Senin	25	Februari	1952	18:17	16,16'	18:16	16,45'	-1,16	-0,49	1,31	2,02	0,01	0,26	1,08
7	Rabu	26	Maret	1952	18:03	16,03'	18:21	15,96'	17,61	3,56	8,87	14,85	0,60	11,50	7,21
8	Kamis	24	April	1952	17:50	15,90'	17:44	15,59'	-6,58	-1,65	4,99	3,39	0,19	3,56	4,96
9	Sabtu	24	Mei	1952	17:45	15,79'	18:06	15,11'	21,54	3,98	8,89	15,29	0,60	10,95	6,94
10	Ahad	22	Juni	1952	17:49	15,74'	17:46	14,87'	-2,28	-0,62	4,07	2,07	0,13	2,27	4,05
11	Selasa	22	Juli	1952	17:55	15,74'	18:14	14,71'	19,34	3,74	5,39	11,41	0,22	3,92	1,08
12	Kamis	21	Agustus	1952	17:56	15,81'	18:27	14,72'	30,85	6,69	9,00	19,60	0,62	10,93	-3,45
13	Jum'at	19	September	1952	17:52	15,93'	17:51	14,93'	-1,05	-0,45	3,52	3,51	0,09	1,70	-3,45
14	Ahad	19	Oktober	1952	17:49	16,06'	18:05	15,34'	15,82	3,05	7,66	12,11	0,45	8,25	-6,13
15	Selasa	18	November	1952	17:54	16,18'	18:40	15,71'	46,77	9,34	12,44	21,97	1,18	22,23	-5,91
16	Rabu	17	Desember	1952	18:07	16,25'	18:28	16,23'	20,37	3,73	6,12	9,09	0,29	5,58	-2,95
17	Jum'at	16	Januari	1953	18:19	16,26'	19:07	16,54'	47,40	10,06	12,28	21,19	1,15	22,82	3,60
18	Sabtu	14	Februari	1953	18:20	16,19'	18:35	16,72'	14,99	2,94	6,27	10,17	0,30	6,02	4,29
19	Ahad	15	Maret	1953	18:09	16,08'	17:57	16,69'	-11,48	-3,31	3,52	0,07	0,09	1,90	3,06
20	Selasa	14	April	1953	17:54	15,94'	18:12	16,34'	17,68	3,42	9,86	14,77	0,74	14,55	8,47
21	Rabu	13	Mei	1953	17:46	15,83'	17:46	16,01'	0,48	-0,14	5,68	5,68	0,25	4,74	5,57
22	Jum'at	12	Juni	1953	17:47	15,75'	18:26	15,64'	40,05	7,84	10,58	19,87	0,85	16,04	4,73
23	Sabtu	11	Juli	1953	17:53	15,73'	18:07	15,15'	14,20	2,59	4,21	8,42	0,14	2,46	0,89
24	Senin	10	Agustus	1953	17:56	15,78'	18:27	14,90'	30,57	6,55	8,93	18,78	0,61	10,90	-3,66

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1373-1374 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2434628,82	1953,77	1373,00	Selasa	08	September	1953	07:47	29,651	Selasa	08	September	1953	14:47	17:54	15,88'
2	2434658,53	1953,85	1373,08	Kamis	08	Oktober	1953	00:40	29,703	Kamis	08	Oktober	1953	07:40	17:49	16,01'
3	2434688,25	1953,94	1373,17	Jum'at	06	November	1953	17:57	29,720	Sabtu	07	November	1953	00:57	17:51	16,14'
4	2434717,95	1954,02	1373,25	Ahad	06	Desember	1953	10:47	29,702	Ahad	06	Desember	1953	17:47	18:02	16,23'
5	2434747,60	1954,10	1373,33	Selasa	05	Januari	1954	02:21	29,648	Selasa	05	Januari	1954	09:21	18:16	16,26'
6	2434777,16	1954,18	1373,42	Rabu	03	Februari	1954	15:55	29,565	Rabu	03	Februari	1954	22:55	18:21	16,22'
7	2434806,63	1954,26	1373,50	Jum'at	05	Maret	1954	03:11	29,469	Jum'at	05	Maret	1954	10:11	18:13	16,12'
8	2434836,02	1954,34	1373,58	Sabtu	03	April	1954	12:25	29,385	Sabtu	03	April	1954	19:25	18:00	15,99'
9	2434865,35	1954,42	1373,67	Ahad	02	Mei	1954	20:22	29,331	Senin	03	Mei	1954	03:22	17:48	15,86'
10	2434894,67	1954,50	1373,75	Selasa	01	Juni	1954	04:02	29,320	Selasa	01	Juni	1954	11:02	17:45	15,77'
11	2434924,02	1954,58	1373,83	Rabu	30	Juni	1954	12:25	29,349	Rabu	30	Juni	1954	19:25	17:50	15,73'
12	2434953,43	1954,66	1373,92	Kamis	29	Juli	1954	22:19	29,412	Jum'at	30	Juli	1954	05:19	17:56	15,76'
13	2434982,93	1954,74	1374,00	Sabtu	28	Agustus	1954	10:20	29,501	Sabtu	28	Agustus	1954	17:20	17:55	15,84'
14	2435012,53	1954,82	1374,08	Senin	27	September	1954	00:50	29,604	Senin	27	September	1954	07:50	17:51	15,96'
15	2435042,24	1954,90	1374,17	Selasa	26	Oktober	1954	17:46	29,706	Rabu	27	Oktober	1954	00:46	17:49	16,10'
16	2435072,02	1954,99	1374,25	Kamis	25	November	1954	12:30	29,780	Kamis	25	November	1954	19:30	17:56	16,20'
17	2435101,81	1955,07	1374,33	Sabtu	25	Desember	1954	07:33	29,794	Sabtu	25	Desember	1954	14:33	18:11	16,26'
18	2435131,55	1955,15	1374,42	Senin	24	Januari	1955	01:06	29,732	Senin	24	Januari	1955	08:06	18:21	16,25'
19	2435161,16	1955,23	1374,50	Selasa	22	Februari	1955	15:54	29,616	Selasa	22	Februari	1955	22:54	18:18	16,17'
20	2435190,65	1955,31	1374,58	Kamis	24	Maret	1955	03:42	29,492	Kamis	24	Maret	1955	10:42	18:05	16,04'
21	2435220,05	1955,39	1374,67	Jum'at	22	April	1955	13:06	29,391	Jum'at	22	April	1955	20:06	17:51	15,91'
22	2435249,37	1955,47	1374,75	Sabtu	21	Mei	1955	20:58	29,328	Ahad	22	Mei	1955	03:58	17:45	15,80'
23	2435278,67	1955,55	1374,83	Senin	20	Juni	1955	04:11	29,301	Senin	20	Juni	1955	11:11	17:48	15,74'
24	2435307,98	1955,63	1374,92	Selasa	19	Juli	1955	11:34	29,307	Selasa	19	Juli	1955	18:34	17:54	15,74'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1373-1374 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	08	September	1953	17:54	15,88'	17:51	14,71'	-2,30	-0,70	3,86	3,11	0,11	2,01	-3,84
2	Kamis	08	Oktober	1953	17:49	16,01'	17:58	14,74'	9,27	1,69	6,75	10,15	0,35	6,16	-5,99
3	Sabtu	07	November	1953	17:51	16,14'	18:18	15,00'	27,49	5,44	9,11	16,89	0,63	11,42	-5,80
4	Ahad	06	Desember	1953	18:02	16,23'	17:58	15,30'	-3,71	-0,91	3,34	0,24	0,09	1,57	-3,34
5	Selasa	05	Januari	1954	18:16	16,26'	18:32	15,83'	16,35	3,04	4,67	8,92	0,17	3,17	0,72
6	Kamis	04	Februari	1954	18:21	16,22'	18:53	16,20'	32,31	6,94	11,18	19,44	0,95	18,55	7,10
7	Jum'at	05	Maret	1954	18:13	16,12'	18:17	16,60'	3,94	0,54	6,33	8,04	0,31	6,10	6,02
8	Ahad	04	April	1954	17:59	15,99'	18:34	16,73'	34,90	7,32	14,37	22,58	1,57	31,55	11,09
9	Senin	03	Mei	1954	17:48	15,86'	18:10	16,61'	22,48	4,31	9,52	14,43	0,69	13,80	7,41
10	Selasa	01	Juni	1954	17:45	15,77'	17:54	16,38'	9,09	1,49	4,69	6,71	0,17	3,30	3,60
11	Kamis	01	Juli	1954	17:51	15,73'	18:41	16,05'	50,71	10,50	12,16	22,42	1,13	21,71	0,12
12	Jum'at	30	Juli	1954	17:56	15,75'	18:18	15,51'	22,10	4,48	6,95	12,61	0,37	6,87	-3,33
13	Sabtu	28	Agustus	1954	17:55	15,83'	17:48	15,18'	-6,99	-1,85	3,99	0,58	0,12	2,22	-3,93
14	Senin	27	September	1954	17:51	15,96'	17:59	14,83'	8,86	1,62	6,83	10,01	0,36	6,35	-6,11
15	Rabu	27	Oktober	1954	17:49	16,09'	18:14	14,69'	24,92	5,03	8,79	17,04	0,59	10,40	-5,80
16	Jum'at	26	November	1954	17:57	16,21'	18:38	14,73'	41,95	8,51	10,35	22,44	0,82	14,47	-2,53
17	Sabtu	25	Desember	1954	18:11	16,26'	18:14	14,98'	3,28	0,39	1,70	3,64	0,02	0,40	0,21
18	Senin	24	Januari	1955	18:21	16,25'	18:32	15,42'	11,65	2,17	5,82	10,24	0,26	4,80	4,52
19	Rabu	23	Februari	1955	18:17	16,16'	18:41	15,79'	23,52	4,99	11,35	19,39	0,98	18,63	9,17
20	Kamis	24	Maret	1955	18:05	16,04'	18:05	16,29'	0,23	-0,21	6,47	7,38	0,32	6,26	6,39
21	Sabtu	23	April	1955	17:51	15,90'	18:30	16,57'	38,54	7,91	13,20	21,76	1,33	26,39	8,95
22	Ahad	22	Mei	1955	17:45	15,80'	18:13	16,70'	28,27	5,49	8,34	13,78	0,53	10,64	4,22
23	Senin	20	Juni	1955	17:48	15,74'	18:01	16,63'	13,18	2,35	3,94	6,61	0,12	2,37	0,01
24	Rabu	20	Juli	1955	17:54	15,74'	18:46	16,41'	52,17	11,30	13,79	23,34	1,45	28,52	-4,64

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1375-1376 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2435337,33	1955,71	1375,00	Rabu	17	Agustus	1955	19:58	29,350	Kamis	18	Agustus	1955	02:58	17:56	15,80'
2	2435366,76	1955,79	1375,08	Jum'at	16	September	1955	06:19	29,431	Jum'at	16	September	1955	13:19	17:52	15,91'
3	2435396,31	1955,87	1375,17	Sabtu	15	Oktober	1955	19:32	29,551	Ahad	16	Oktober	1955	02:32	17:49	16,05'
4	2435426,00	1955,96	1375,25	Senin	14	November	1955	12:01	29,687	Senin	14	November	1955	19:01	17:52	16,17'
5	2435455,80	1956,04	1375,33	Rabu	14	Desember	1955	07:07	29,796	Rabu	14	Desember	1955	14:07	18:05	16,25'
6	2435485,63	1956,12	1375,42	Jum'at	13	Januari	1956	03:01	29,829	Jum'at	13	Januari	1956	10:01	18:19	16,26'
7	2435515,40	1956,20	1375,50	Sabtu	11	Februari	1956	21:37	29,776	Ahad	12	Februari	1956	04:37	18:20	16,20'
8	2435545,07	1956,28	1375,58	Senin	12	Maret	1956	13:36	29,666	Senin	12	Maret	1956	20:36	18:10	16,09'
9	2435574,61	1956,36	1375,67	Rabu	11	April	1956	02:38	29,543	Rabu	11	April	1956	09:38	17:56	15,95'
10	2435604,04	1956,44	1375,75	Kamis	10	Mei	1956	13:04	29,434	Kamis	10	Mei	1956	20:04	17:46	15,83'
11	2435633,40	1956,52	1375,83	Jum'at	08	Juni	1956	21:29	29,351	Sabtu	09	Juni	1956	04:29	17:46	15,75'
12	2435662,69	1956,60	1375,92	Ahad	08	Juli	1956	04:37	29,298	Ahad	08	Juli	1956	11:37	17:52	15,73'
13	2435691,98	1956,68	1376,00	Senin	06	Agustus	1956	11:24	29,283	Senin	06	Agustus	1956	18:24	17:56	15,77'
14	2435721,29	1956,76	1376,08	Selasa	04	September	1956	18:57	29,314	Rabu	05	September	1956	01:57	17:54	15,87'
15	2435750,68	1956,84	1376,17	Kamis	04	Oktober	1956	04:24	29,394	Kamis	04	Oktober	1956	11:24	17:50	15,99'
16	2435780,20	1956,93	1376,25	Jum'at	02	November	1956	16:43	29,513	Jum'at	02	November	1956	23:43	17:50	16,12'
17	2435809,84	1957,01	1376,33	Ahad	02	Desember	1956	08:12	29,645	Ahad	02	Desember	1956	15:12	18:00	16,23'
18	2435839,59	1957,09	1376,42	Selasa	01	Januari	1957	02:13	29,751	Selasa	01	Januari	1957	09:13	18:15	16,27'
19	2435869,39	1957,17	1376,50	Rabu	30	Januari	1957	21:24	29,799	Kamis	31	Januari	1957	04:24	18:21	16,23'
20	2435899,18	1957,25	1376,58	Jum'at	01	Maret	1957	16:12	29,783	Jum'at	01	Maret	1957	23:12	18:15	16,14'
21	2435928,89	1957,33	1376,67	Ahad	31	Maret	1957	09:19	29,713	Ahad	31	Maret	1957	16:19	18:01	16,00'
22	2435958,50	1957,41	1376,75	Senin	29	April	1957	23:53	29,608	Selasa	30	April	1957	06:53	17:49	15,87'
23	2435987,99	1957,49	1376,83	Rabu	29	Mei	1957	11:38	29,490	Rabu	29	Mei	1957	18:38	17:45	15,78'
24	2436017,37	1957,57	1376,92	Kamis	27	Juni	1957	20:53	29,385	Jum'at	28	Juni	1957	03:53	17:50	15,73'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1375-1376 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	18	Agustus	1955	17:56	15,80'	18:21	15,92'	25,00	5,29	9,44	14,98	0,68	13,01	-6,41
2	Jum'at	16	September	1955	17:52	15,91'	17:52	15,56'	-0,48	-0,34	5,53	4,56	0,23	4,37	-5,46
3	Ahad	16	Oktober	1955	17:49	16,04'	18:11	15,09'	22,46	4,58	8,34	15,28	0,53	9,64	-5,62
4	Selasa	15	November	1955	17:53	16,17'	18:34	14,86'	41,99	8,69	10,58	22,86	0,86	15,25	-2,66
5	Rabu	14	Desember	1955	18:05	16,25'	18:09	14,70'	3,57	0,46	1,88	3,98	0,03	0,48	0,70
6	Jum'at	13	Januari	1956	18:19	16,26'	18:26	14,77'	7,33	1,24	4,99	8,30	0,19	3,38	4,24
7	Ahad	12	Februari	1956	18:20	16,20'	18:31	15,06'	11,19	2,15	8,09	13,71	0,50	9,05	7,24
8	Selasa	13	Maret	1956	18:10	16,09'	18:35	15,37'	24,51	5,21	11,77	21,57	1,06	19,49	9,51
9	Rabu	11	April	1956	17:56	15,95'	18:01	15,89'	4,96	0,74	5,62	8,29	0,24	4,61	5,20
10	Jum'at	11	Mei	1956	17:46	15,83'	18:31	16,25'	45,29	9,29	12,19	21,71	1,13	22,08	5,15
11	Sabtu	09	Juni	1956	17:46	15,75'	18:17	16,60'	31,26	6,21	7,92	13,29	0,48	9,55	0,02
12	Ahad	08	Juli	1956	17:52	15,73'	18:04	16,71'	11,93	2,15	5,10	6,25	0,20	3,99	-3,47
13	Selasa	07	Agustus	1956	17:56	15,77'	18:46	16,66'	49,78	11,04	14,79	23,53	1,66	33,27	-7,48
14	Rabu	05	September	1956	17:54	15,87'	18:21	16,31'	27,26	5,84	10,31	15,96	0,81	15,88	-7,06
15	Kamis	04	Oktober	1956	17:50	15,99'	17:55	15,98'	5,80	0,94	5,06	6,43	0,20	3,76	-4,47
16	Sabtu	03	November	1956	17:50	16,13'	18:25	15,61'	35,01	7,28	9,25	18,11	0,65	12,24	-2,51
17	Ahad	02	Desember	1956	18:00	16,22'	18:02	15,13'	1,70	0,10	1,77	2,80	0,02	0,44	1,14
18	Selasa	01	Januari	1957	18:15	16,27'	18:25	14,80'	10,00	1,79	5,59	9,03	0,24	4,24	4,56
19	Kamis	31	Januari	1957	18:21	16,23'	18:33	14,69'	12,00	2,31	8,02	13,95	0,49	8,66	7,07
20	Sabtu	02	Maret	1957	18:15	16,13'	18:33	14,75'	17,95	3,73	9,77	19,05	0,73	12,91	8,17
21	Ahad	31	Maret	1957	18:01	16,01'	17:53	15,03'	-7,82	-2,09	3,34	1,71	0,09	1,54	3,21
22	Selasa	30	April	1957	17:49	15,87'	18:05	15,48'	16,45	3,18	5,46	10,92	0,23	4,23	2,71
23	Kamis	30	Mei	1957	17:45	15,77'	18:37	15,85'	52,28	10,90	12,63	23,11	1,22	23,11	0,78
24	Jum'at	28	Juni	1957	17:50	15,73'	18:22	16,34'	31,66	6,46	8,93	13,95	0,61	11,93	-3,63

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1377-1378 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2436046,69	1957,65	1377,00	Sabtu	27	Juli	1957	04:28	29,316	Sabtu	27	Juli	1957	11:28	17:55	15,75'
2	2436075,98	1957,74	1377,08	Ahad	25	Agustus	1957	11:32	29,295	Ahad	25	Agustus	1957	18:32	17:55	15,83'
3	2436105,30	1957,82	1377,17	Senin	23	September	1957	19:18	29,324	Selasa	24	September	1957	02:18	17:51	15,95'
4	2436134,70	1957,90	1377,25	Rabu	23	Oktober	1957	04:43	29,392	Rabu	23	Oktober	1957	11:43	17:49	16,08'
5	2436164,18	1957,98	1377,33	Kamis	21	November	1957	16:19	29,483	Kamis	21	November	1957	23:19	17:55	16,19'
6	2436193,76	1958,06	1377,42	Sabtu	21	Desember	1957	06:11	29,578	Sabtu	21	Desember	1957	13:11	18:09	16,26'
7	2436223,42	1958,14	1377,50	Ahad	19	Januari	1958	22:07	29,664	Senin	20	Januari	1958	05:07	18:20	16,25'
8	2436253,15	1958,22	1377,58	Selasa	18	Februari	1958	15:38	29,729	Selasa	18	Februari	1958	22:38	18:19	16,18'
9	2436282,91	1958,30	1377,67	Kamis	20	Maret	1958	09:49	29,758	Kamis	20	Maret	1958	16:49	18:06	16,06'
10	2436312,64	1958,38	1377,75	Sabtu	19	April	1958	03:23	29,732	Sabtu	19	April	1958	10:23	17:52	15,92'
11	2436342,29	1958,46	1377,83	Ahad	18	Mei	1958	19:00	29,651	Senin	19	Mei	1958	02:00	17:45	15,81'
12	2436371,83	1958,55	1377,92	Selasa	17	Juni	1958	07:59	29,541	Selasa	17	Juni	1958	14:59	17:47	15,74'
13	2436401,27	1958,63	1378,00	Rabu	16	Juli	1958	18:33	29,440	Kamis	17	Juli	1958	01:33	17:54	15,74'
14	2436430,65	1958,71	1378,08	Jum'at	15	Agustus	1958	03:33	29,375	Jum'at	15	Agustus	1958	10:33	17:56	15,79'
15	2436460,00	1958,79	1378,17	Sabtu	13	September	1958	12:01	29,353	Sabtu	13	September	1958	19:01	17:53	15,90'
16	2436489,37	1958,87	1378,25	Ahad	12	Oktober	1958	20:51	29,368	Senin	13	Oktober	1958	03:51	17:49	16,03'
17	2436518,77	1958,95	1378,33	Selasa	11	November	1958	06:33	29,404	Selasa	11	November	1958	13:33	17:52	16,16'
18	2436548,22	1959,03	1378,42	Rabu	10	Desember	1958	17:23	29,451	Kamis	11	Desember	1958	00:23	18:04	16,24'
19	2436577,73	1959,11	1378,50	Jum'at	09	Januari	1959	05:33	29,507	Jum'at	09	Januari	1959	12:33	18:17	16,26'
20	2436607,31	1959,19	1378,58	Sabtu	07	Februari	1959	19:22	29,575	Ahad	08	Februari	1959	02:22	18:21	16,21'
21	2436636,95	1959,27	1378,67	Senin	09	Maret	1959	10:51	29,645	Senin	09	Maret	1959	17:51	18:12	16,11'
22	2436666,65	1959,35	1378,75	Rabu	08	April	1959	03:28	29,693	Rabu	08	April	1959	10:28	17:57	15,97'
23	2436696,34	1959,43	1378,83	Kamis	07	Mei	1959	20:11	29,696	Jum'at	08	Mei	1959	03:11	17:47	15,84'
24	2436726,00	1959,51	1378,92	Sabtu	06	Juni	1959	11:53	29,654	Sabtu	06	Juni	1959	18:53	17:46	15,76'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1377-1378 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	27	Juli	1957	17:55	15,75'	18:05	16,60'	9,33	1,66	6,25	6,47	0,30	5,94	-5,37
2	Senin	26	Agustus	1957	17:55	15,83'	18:43	16,73'	47,80	10,67	14,57	23,39	1,62	32,42	-7,61
3	Selasa	24	September	1957	17:51	15,95'	18:20	16,59'	29,52	6,32	9,55	15,55	0,70	13,85	-5,17
4	Rabu	23	Oktober	1957	17:49	16,08'	17:58	16,37'	9,50	1,70	3,55	6,10	0,10	1,89	-1,45
5	Jum'at	22	November	1957	17:55	16,20'	18:36	16,03'	41,00	8,57	10,34	18,60	0,82	15,69	1,81
6	Sabtu	21	Desember	1957	18:09	16,26'	18:14	15,49'	4,29	0,61	4,78	4,97	0,17	3,25	4,36
7	Senin	20	Januari	1958	18:20	16,25'	18:34	15,04'	14,03	2,72	8,07	13,22	0,50	8,99	6,88
8	Rabu	19	Februari	1958	18:18	16,18'	18:39	14,82'	20,87	4,40	9,91	19,68	0,75	13,34	7,87
9	Kamis	20	Maret	1958	18:06	16,06'	17:59	14,70'	-7,53	-2,02	2,79	1,29	0,06	1,05	2,65
10	Sabtu	19	April	1958	17:52	15,92'	18:01	14,80'	9,02	1,64	3,41	7,49	0,09	1,58	1,51
11	Senin	19	Mei	1958	17:45	15,81'	18:16	15,12'	31,21	6,42	8,05	15,76	0,49	8,97	-0,21
12	Selasa	17	Juni	1958	17:47	15,74'	17:52	15,44'	4,81	0,70	4,51	2,81	0,16	2,89	-4,01
13	Kamis	17	Juli	1958	17:54	15,74'	18:26	15,96'	32,39	6,79	10,08	16,35	0,77	14,84	-5,47
14	Jum'at	15	Agustus	1958	17:56	15,79'	18:05	16,31'	9,17	1,66	5,98	7,39	0,27	5,36	-5,07
15	Ahad	14	September	1958	17:53	15,90'	18:40	16,58'	47,35	10,56	13,46	22,86	1,38	27,45	-5,37
16	Senin	13	Oktober	1958	17:49	16,03'	18:19	16,71'	30,18	6,40	8,29	13,96	0,52	10,52	-1,65
17	Selasa	11	November	1958	17:52	16,16'	18:00	16,64'	8,00	1,36	3,59	4,31	0,10	1,97	2,14
18	Kamis	11	Desember	1958	18:04	16,24'	18:43	16,26'	38,52	8,04	11,11	17,69	0,94	18,37	5,34
19	Jum'at	09	Januari	1959	18:17	16,26'	18:20	15,92'	2,71	0,30	5,88	5,74	0,26	5,05	5,65
20	Ahad	08	Februari	1959	18:21	16,21'	18:40	15,38'	19,63	4,05	8,90	15,98	0,61	11,17	6,89
21	Senin	09	Maret	1959	18:12	16,11'	18:04	15,07'	-7,95	-2,14	2,21	0,35	0,04	0,68	1,99
22	Rabu	08	April	1959	17:57	15,97'	18:07	14,78'	10,08	1,90	3,50	7,48	0,09	1,67	1,02
23	Jum'at	08	Mei	1959	17:47	15,85'	18:15	14,70'	27,92	5,81	7,42	14,60	0,42	7,43	-0,51
24	Ahad	07	Juni	1959	17:46	15,76'	18:32	14,78'	46,13	9,76	11,61	22,88	1,03	18,25	-2,40

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1379-1380 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2436755,58	1959,60	1379,00	Senin	06	Juli	1959	02:00	29,588	Senin	06	Juli	1959	09:00	17:52	15,73'
2	2436785,11	1959,68	1379,08	Selasa	04	Agustus	1959	14:33	29,523	Selasa	04	Agustus	1959	21:33	17:56	15,76'
3	2436814,58	1959,76	1379,17	Kamis	03	September	1959	01:55	29,473	Kamis	03	September	1959	08:55	17:54	15,86'
4	2436844,02	1959,84	1379,25	Jum'at	02	Oktober	1959	12:30	29,441	Jum'at	02	Oktober	1959	19:30	17:50	15,98'
5	2436873,45	1959,92	1379,33	Sabtu	31	Oktober	1959	22:41	29,424	Ahad	01	November	1959	05:41	17:50	16,12'
6	2436902,87	1960,00	1379,42	Senin	30	November	1959	08:45	29,420	Senin	30	November	1959	15:45	17:59	16,22'
7	2436932,30	1960,08	1379,50	Selasa	29	Desember	1959	19:08	29,433	Rabu	30	Desember	1959	02:08	18:13	16,27'
8	2436961,76	1960,16	1379,58	Kamis	28	Januari	1960	06:15	29,463	Kamis	28	Januari	1960	13:15	18:21	16,24'
9	2436991,27	1960,24	1379,67	Jum'at	26	Februari	1960	18:23	29,506	Sabtu	27	Februari	1960	01:23	18:16	16,15'
10	2437020,82	1960,32	1379,75	Ahad	27	Maret	1960	07:37	29,551	Ahad	27	Maret	1960	14:37	18:03	16,02'
11	2437050,41	1960,40	1379,83	Senin	25	April	1960	21:44	29,588	Selasa	26	April	1960	04:44	17:50	15,89'
12	2437080,02	1960,48	1379,92	Rabu	25	Mei	1960	12:26	29,612	Rabu	25	Mei	1960	19:26	17:45	15,79'
13	2437109,64	1960,57	1380,00	Jum'at	24	Juni	1960	03:26	29,626	Jum'at	24	Juni	1960	10:26	17:49	15,73'
14	2437139,27	1960,65	1380,08	Sabtu	23	Juli	1960	18:30	29,628	Ahad	24	Juli	1960	01:30	17:55	15,75'
15	2437168,89	1960,73	1380,17	Senin	22	Agustus	1960	09:15	29,614	Senin	22	Agustus	1960	16:15	17:56	15,82'
16	2437198,47	1960,81	1380,25	Selasa	20	September	1960	23:12	29,581	Rabu	21	September	1960	06:12	17:51	15,94'
17	2437228,00	1960,89	1380,33	Kamis	20	Oktober	1960	12:02	29,535	Kamis	20	Oktober	1960	19:02	17:49	16,07'
18	2437257,49	1960,97	1380,42	Jum'at	18	November	1960	23:46	29,489	Sabtu	19	November	1960	06:46	17:54	16,19'
19	2437286,95	1961,05	1380,50	Ahad	18	Desember	1960	10:46	29,459	Ahad	18	Desember	1960	17:46	18:08	16,26'
20	2437316,40	1961,13	1380,58	Senin	16	Januari	1961	21:29	29,447	Selasa	17	Januari	1961	04:29	18:20	16,26'
21	2437345,84	1961,21	1380,67	Rabu	15	Februari	1961	08:10	29,445	Rabu	15	Februari	1961	15:10	18:19	16,19'
22	2437375,29	1961,29	1380,75	Kamis	16	Maret	1961	18:50	29,445	Jum'at	17	Maret	1961	01:50	18:08	16,07'
23	2437404,73	1961,37	1380,83	Sabtu	15	April	1961	05:37	29,449	Sabtu	15	April	1961	12:37	17:54	15,94'
24	2437434,20	1961,45	1380,92	Ahad	14	Mei	1961	16:54	29,470	Ahad	14	Mei	1961	23:54	17:46	15,82'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1379-1380 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	06	Juli	1959	17:52	15,73'	18:06	15,08'	14,77	2,82	6,49	8,86	0,32	5,83	-4,83
2	Rabu	05	Agustus	1959	17:56	15,77'	18:33	15,39'	36,59	7,91	10,83	20,38	0,89	16,53	-5,11
3	Kamis	03	September	1959	17:54	15,86'	18:08	15,92'	13,22	2,59	5,07	8,99	0,20	3,75	-2,92
4	Sabtu	03	Oktober	1959	17:50	15,98'	18:38	16,28'	48,38	10,76	12,67	22,33	1,22	23,90	-1,92
5	Ahad	01	November	1959	17:50	16,12'	18:18	16,64'	28,48	5,94	7,91	12,15	0,48	9,54	2,01
6	Senin	30	November	1959	17:59	16,22'	18:00	16,75'	1,73	0,10	4,83	2,22	0,18	3,59	4,61
7	Rabu	30	Desember	1959	18:13	16,27'	18:45	16,57'	31,99	6,61	10,59	16,08	0,86	17,03	6,57
8	Kamis	28	Januari	1960	18:21	16,24'	18:22	16,31'	1,13	-0,02	4,65	5,11	0,17	3,24	4,47
9	Sabtu	27	Februari	1960	18:16	16,15'	18:43	15,78'	27,16	5,84	9,01	16,88	0,62	11,75	5,01
10	Ahad	27	Maret	1960	18:03	16,02'	18:08	15,42'	4,80	0,75	2,14	3,43	0,04	0,65	-0,22
11	Selasa	26	April	1960	17:50	15,89'	18:17	14,99'	26,96	5,69	7,33	13,10	0,41	7,38	-0,71
12	Kamis	26	Mei	1960	17:45	15,78'	18:30	14,79'	45,30	9,64	11,40	22,32	0,99	17,58	-1,72
13	Jum'at	24	Juni	1960	17:49	15,73'	18:02	14,69'	12,65	2,35	5,83	7,38	0,26	4,59	-4,40
14	Ahad	24	Juli	1960	17:55	15,74'	18:22	14,83'	26,91	5,58	8,14	16,42	0,51	9,02	-3,85
15	Senin	22	Agustus	1960	17:56	15,82'	17:54	15,05'	-2,15	-0,66	1,61	1,68	0,02	0,36	-1,54
16	Rabu	21	September	1960	17:51	15,93'	18:13	15,51'	21,27	4,46	6,07	11,66	0,28	5,25	-0,02
17	Jum'at	21	Oktober	1960	17:49	16,07'	18:39	15,89'	50,51	11,16	12,94	22,78	1,28	24,32	1,29
18	Sabtu	19	November	1960	17:54	16,19'	18:19	16,38'	24,94	5,07	8,02	11,14	0,49	9,67	4,35
19	Ahad	18	Desember	1960	18:08	16,26'	18:02	16,64'	-6,15	-1,51	4,80	0,36	0,18	3,52	4,79
20	Selasa	17	Januari	1961	18:20	16,26'	18:45	16,72'	25,47	5,18	8,66	13,84	0,57	11,48	5,26
21	Rabu	15	Februari	1961	18:19	16,19'	18:20	16,61'	1,18	-0,01	1,98	3,16	0,03	0,60	1,49
22	Jum'at	17	Maret	1961	18:08	16,07'	18:42	16,18'	34,15	7,49	9,50	16,30	0,69	13,39	2,39
23	Sabtu	15	April	1961	17:54	15,94'	18:08	15,83'	14,41	2,85	4,97	5,28	0,19	3,59	-2,26
24	Senin	15	Mei	1961	17:46	15,82'	18:26	15,46'	39,93	8,49	10,29	17,87	0,81	14,99	-1,44

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1381-1382 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2437463,72	1961,53	1381,00	Selasa	13	Juni	1961	05:16	29,515	Selasa	13	Juni	1961	12:16	17:47	15,75'
2	2437493,30	1961,62	1381,08	Rabu	12	Juli	1961	19:11	29,580	Kamis	13	Juli	1961	02:11	17:53	15,73'
3	2437522,94	1961,70	1381,17	Jum'at	11	Agustus	1961	10:35	29,642	Jum'at	11	Agustus	1961	17:35	17:56	15,78'
4	2437552,62	1961,78	1381,25	Ahad	10	September	1961	02:49	29,676	Ahad	10	September	1961	09:49	17:53	15,89'
5	2437582,29	1961,86	1381,33	Senin	09	Oktober	1961	18:52	29,669	Selasa	10	Oktober	1961	01:52	17:49	16,02'
6	2437611,92	1961,94	1381,42	Rabu	08	November	1961	09:58	29,629	Rabu	08	November	1961	16:58	17:51	16,15'
7	2437641,49	1962,02	1381,50	Kamis	07	Desember	1961	23:51	29,579	Jum'at	08	Desember	1961	06:51	18:03	16,24'
8	2437671,02	1962,10	1381,58	Sabtu	06	Januari	1962	12:35	29,530	Sabtu	06	Januari	1962	19:35	18:16	16,26'
9	2437700,51	1962,18	1381,67	Senin	05	Februari	1962	00:09	29,482	Senin	05	Februari	1962	07:09	18:21	16,22'
10	2437729,94	1962,26	1381,75	Selasa	06	Maret	1962	10:30	29,431	Selasa	06	Maret	1962	17:30	18:13	16,12'
11	2437759,32	1962,34	1381,83	Rabu	04	April	1962	19:44	29,385	Kamis	05	April	1962	02:44	17:59	15,98'
12	2437788,68	1962,42	1381,92	Jum'at	04	Mei	1962	04:24	29,361	Jum'at	04	Mei	1962	11:24	17:48	15,86'
13	2437818,06	1962,50	1382,00	Sabtu	02	Juni	1962	13:26	29,376	Sabtu	02	Juni	1962	20:26	17:45	15,77'
14	2437847,49	1962,59	1382,08	Ahad	01	Juli	1962	23:52	29,434	Senin	02	Juli	1962	06:52	17:51	15,73'
15	2437877,02	1962,67	1382,17	Selasa	31	Juli	1962	12:23	29,522	Selasa	31	Juli	1962	19:23	17:56	15,76'
16	2437906,63	1962,75	1382,25	Kamis	30	Agustus	1962	03:08	29,615	Kamis	30	Agustus	1962	10:08	17:55	15,84'
17	2437936,32	1962,83	1382,33	Jum'at	28	September	1962	19:39	29,688	Sabtu	29	September	1962	02:39	17:50	15,97'
18	2437966,04	1962,91	1382,42	Ahad	28	Oktober	1962	13:04	29,726	Ahad	28	Oktober	1962	20:04	17:49	16,10'
19	2437995,77	1962,99	1382,50	Selasa	27	November	1962	06:29	29,726	Selasa	27	November	1962	13:29	17:57	16,21'
20	2438025,46	1963,07	1382,58	Rabu	26	Desember	1962	22:58	29,687	Kamis	27	Desember	1962	05:58	18:12	16,26'
21	2438055,07	1963,15	1382,67	Jum'at	25	Januari	1963	13:41	29,613	Jum'at	25	Januari	1963	20:41	18:21	16,24'
22	2438084,59	1963,23	1382,75	Ahad	24	Februari	1963	02:05	29,516	Ahad	24	Februari	1963	09:05	18:17	16,16'
23	2438114,01	1963,31	1382,83	Senin	25	Maret	1963	12:09	29,419	Senin	25	Maret	1963	19:09	18:04	16,04'
24	2438143,35	1963,40	1382,92	Selasa	23	April	1963	20:28	29,347	Rabu	24	April	1963	03:28	17:51	15,90'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1381-1382 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	13	Juni	1961	17:47	15,75'	17:58	15,02'	10,87	1,96	5,27	5,52	0,21	3,83	-4,00
2	Kamis	13	Juli	1961	17:53	15,73'	18:20	14,75'	27,11	5,53	7,64	15,71	0,45	7,90	-2,77
3	Jum'at	11	Agustus	1961	17:56	15,78'	17:52	14,70'	-4,04	-1,04	0,80	0,35	0,00	0,09	-0,80
4	Ahad	10	September	1961	17:53	15,89'	18:07	14,81'	13,31	2,63	4,26	8,07	0,14	2,47	1,05
5	Selasa	10	Oktober	1961	17:49	16,02'	18:20	15,14'	31,46	6,85	8,76	15,95	0,59	10,66	2,21
6	Rabu	08	November	1961	17:51	16,15'	17:52	15,47'	1,13	-0,01	4,99	0,88	0,19	3,53	4,83
7	Jum'at	08	Desember	1961	18:03	16,24'	18:24	16,00'	21,37	4,21	7,38	11,19	0,42	7,99	4,52
8	Ahad	07	Januari	1962	18:17	16,26'	19:05	16,36'	48,66	10,33	12,98	22,69	1,28	25,19	5,02
9	Senin	05	Februari	1962	18:21	16,22'	18:43	16,67'	21,98	4,45	6,57	11,19	0,33	6,60	2,37
10	Selasa	06	Maret	1962	18:13	16,12'	18:15	16,74'	2,34	0,22	2,49	0,71	0,05	0,96	-1,92
11	Kamis	05	April	1962	17:59	15,98'	18:37	16,51'	38,04	8,35	10,09	15,24	0,78	15,40	0,31
12	Jum'at	04	Mei	1962	17:48	15,86'	18:06	16,24'	18,58	3,72	6,17	6,39	0,29	5,67	-3,06
13	Ahad	03	Juni	1962	17:45	15,77'	18:34	15,88'	48,76	10,22	11,92	21,32	1,08	20,65	-0,74
14	Senin	02	Juli	1962	17:51	15,73'	18:11	15,35'	20,67	4,02	5,89	10,98	0,27	4,89	-1,81
15	Rabu	01	Agustus	1962	17:56	15,76'	18:38	15,05'	42,39	9,06	10,70	22,54	0,87	15,77	-0,55
16	Kamis	30	Agustus	1962	17:55	15,84'	18:08	14,76'	13,46	2,63	4,47	7,78	0,15	2,71	1,73
17	Sabtu	29	September	1962	17:50	15,97'	18:19	14,70'	28,82	6,28	8,27	15,19	0,52	9,22	2,52
18	Senin	29	Oktober	1962	17:49	16,10'	18:31	14,79'	41,88	9,18	11,13	21,75	0,95	16,78	2,75
19	Selasa	27	November	1962	17:57	16,21'	18:03	15,10'	5,91	0,94	4,64	4,47	0,16	2,98	4,02
20	Kamis	27	Desember	1962	18:12	16,26'	18:33	15,58'	21,42	4,16	6,38	12,23	0,31	5,82	2,73
21	Sabtu	26	Januari	1963	18:21	16,24'	19:06	15,97'	45,59	9,74	11,79	21,66	1,06	20,31	2,88
22	Ahad	24	Februari	1963	18:17	16,16'	18:39	16,44'	22,11	4,55	6,24	9,20	0,30	5,88	-0,49
23	Selasa	26	Maret	1963	18:04	16,03'	18:59	16,67'	54,76	12,36	14,46	22,92	1,59	31,82	2,55
24	Rabu	24	April	1963	17:51	15,90'	18:28	16,69'	37,47	8,07	9,81	14,38	0,74	14,73	-0,40

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1383-1384 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2438172,67	1963,48	1383,00	Kamis	23	Mei	1963	03:59	29,313	Kamis	23	Mei	1963	10:59	17:45	15,79'
2	2438201,99	1963,56	1383,08	Jum'at	21	Juni	1963	11:45	29,324	Jum'at	21	Juni	1963	18:45	17:48	15,74'
3	2438231,36	1963,64	1383,17	Sabtu	20	Juli	1963	20:42	29,373	Ahad	21	Juli	1963	03:42	17:55	15,74'
4	2438260,82	1963,72	1383,25	Senin	19	Agustus	1963	07:34	29,453	Senin	19	Agustus	1963	14:34	17:56	15,80'
5	2438290,37	1963,80	1383,33	Selasa	17	September	1963	20:50	29,553	Rabu	18	September	1963	03:50	17:52	15,92'
6	2438320,03	1963,88	1383,42	Kamis	17	Oktober	1963	12:42	29,661	Kamis	17	Oktober	1963	19:42	17:49	16,05'
7	2438349,78	1963,96	1383,50	Sabtu	16	November	1963	06:50	29,755	Sabtu	16	November	1963	13:50	17:53	16,17'
8	2438379,59	1964,04	1383,58	Senin	16	Desember	1963	02:06	29,803	Senin	16	Desember	1963	09:06	18:06	16,25'
9	2438409,36	1964,12	1383,67	Selasa	14	Januari	1964	20:43	29,776	Rabu	15	Januari	1964	03:43	18:19	16,26'
10	2438439,04	1964,20	1383,75	Kamis	13	Februari	1964	13:01	29,679	Kamis	13	Februari	1964	20:01	18:20	16,20'
11	2438468,59	1964,29	1383,83	Sabtu	14	Maret	1964	02:13	29,550	Sabtu	14	Maret	1964	09:13	18:09	16,08'
12	2438498,03	1964,37	1383,92	Ahad	12	April	1964	12:37	29,433	Ahad	12	April	1964	19:37	17:55	15,95'
13	2438527,38	1964,45	1384,00	Senin	11	Mei	1964	21:01	29,350	Selasa	12	Mei	1964	04:01	17:46	15,83'
14	2438556,68	1964,53	1384,08	Rabu	10	Juni	1964	04:22	29,306	Rabu	10	Juni	1964	11:22	17:46	15,75'
15	2438585,98	1964,61	1384,17	Kamis	09	Juli	1964	11:30	29,297	Kamis	09	Juli	1964	18:30	17:53	15,73'
16	2438615,30	1964,69	1384,25	Jum'at	07	Agustus	1964	19:16	29,324	Sabtu	08	Agustus	1964	02:16	17:56	15,78'
17	2438644,69	1964,77	1384,33	Ahad	06	September	1964	04:33	29,387	Ahad	06	September	1964	11:33	17:54	15,87'
18	2438674,18	1964,85	1384,42	Senin	05	Oktober	1964	16:19	29,490	Senin	05	Oktober	1964	23:19	17:49	16,00'
19	2438703,80	1964,93	1384,50	Rabu	04	November	1964	07:16	29,623	Rabu	04	November	1964	14:16	17:50	16,13'
20	2438733,55	1965,01	1384,58	Jum'at	04	Desember	1964	01:18	29,751	Jum'at	04	Desember	1964	08:18	18:01	16,23'
21	2438763,38	1965,09	1384,67	Sabtu	02	Januari	1965	21:06	29,825	Ahad	03	Januari	1965	04:06	18:15	16,27'
22	2438793,19	1965,17	1384,75	Senin	01	Februari	1965	16:35	29,812	Senin	01	Februari	1965	23:35	18:21	16,23'
23	2438822,91	1965,26	1384,83	Rabu	03	Maret	1965	09:55	29,722	Rabu	03	Maret	1965	16:55	18:14	16,13'
24	2438852,51	1965,34	1384,92	Jum'at	02	April	1965	00:20	29,600	Jum'at	02	April	1965	07:20	18:00	16,00'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1383-1384 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	23	Mei	1963	17:45	15,80'	18:02	16,55'	17,17	3,30	5,41	6,76	0,22	4,44	-2,21
2	Sabtu	22	Juni	1963	17:49	15,74'	18:42	16,27'	54,18	11,17	12,87	23,05	1,26	24,66	0,95
3	Ahad	21	Juli	1963	17:55	15,74'	18:24	15,74'	29,59	5,95	7,65	14,21	0,45	8,46	0,81
4	Senin	19	Agustus	1963	17:56	15,80'	18:02	15,39'	5,89	0,94	3,57	3,37	0,10	1,80	2,70
5	Rabu	18	September	1963	17:52	15,92'	18:20	14,96'	28,34	6,14	8,23	14,03	0,52	9,29	2,77
6	Jum'at	18	Oktober	1963	17:49	16,05'	18:31	14,78'	41,97	9,31	11,15	22,11	0,95	16,81	2,11
7	Sabtu	16	November	1963	17:53	16,17'	17:59	14,70'	5,67	0,91	4,16	4,05	0,13	2,34	3,50
8	Senin	16	Desember	1963	18:06	16,25'	18:20	14,85'	13,62	2,49	4,29	9,01	0,14	2,50	1,59
9	Rabu	15	Januari	1964	18:19	16,26'	18:47	15,20'	27,88	5,58	7,21	14,60	0,40	7,25	0,42
10	Jum'at	14	Februari	1964	18:20	16,20'	19:07	15,55'	47,28	10,37	12,19	22,32	1,13	21,14	1,36
11	Sabtu	14	Maret	1964	18:09	16,08'	18:33	16,08'	23,78	5,03	6,93	8,93	0,37	7,09	-1,83
12	Senin	13	April	1964	17:55	15,95'	18:47	16,41'	51,74	11,46	13,51	22,31	1,39	27,39	2,37
13	Selasa	12	Mei	1964	17:46	15,83'	18:19	16,67'	33,20	6,84	8,58	13,75	0,56	11,24	0,45
14	Rabu	10	Juni	1964	17:46	15,75'	17:59	16,70'	12,89	2,28	3,88	6,41	0,12	2,31	-0,01
15	Jum'at	10	Juli	1964	17:53	15,73'	18:50	16,57'	57,72	11,88	13,82	23,37	1,45	28,90	2,57
16	Sabtu	08	Agustus	1964	17:56	15,77'	18:33	16,14'	36,81	7,67	9,71	15,67	0,72	13,95	2,54
17	Ahad	06	September	1964	17:54	15,87'	18:09	15,80'	15,22	3,00	5,97	6,34	0,27	5,17	3,83
18	Selasa	06	Oktober	1964	17:49	16,00'	18:28	15,44'	38,08	8,43	10,28	18,51	0,81	14,95	1,85
19	Rabu	04	November	1964	17:50	16,13'	17:56	15,00'	5,55	0,89	3,72	3,57	0,11	1,90	2,95
20	Jum'at	04	Desember	1964	18:01	16,23'	18:16	14,74'	15,51	2,89	4,44	9,72	0,15	2,67	0,61
21	Ahad	03	Januari	1965	18:15	16,27'	18:42	14,71'	26,34	5,14	6,77	14,15	0,35	6,18	-0,79
22	Selasa	02	Februari	1965	18:21	16,23'	18:59	14,83'	38,22	8,07	9,72	18,77	0,72	12,85	-0,52
23	Rabu	03	Maret	1965	18:14	16,13'	18:23	15,16'	8,67	1,56	5,01	1,31	0,19	3,50	-4,01
24	Jum'at	02	April	1965	18:00	16,00'	18:24	15,65'	24,53	5,23	6,94	10,66	0,37	6,91	-1,00

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1385-1386 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2438882,00	1965,42	1385,00	Sabtu	01	Mei	1965	11:55	29,483	Sabtu	01	Mei	1965	18:55	17:48	15,87'
2	2438911,38	1965,50	1385,08	Ahad	30	Mei	1965	21:12	29,387	Senin	31	Mei	1965	04:12	17:45	15,77'
3	2438940,70	1965,58	1385,17	Selasa	29	Juni	1965	04:52	29,319	Selasa	29	Juni	1965	11:52	17:50	15,73'
4	2438969,99	1965,66	1385,25	Rabu	28	Juli	1965	11:44	29,286	Rabu	28	Juli	1965	18:44	17:56	15,75'
5	2438999,28	1965,74	1385,33	Kamis	26	Agustus	1965	18:50	29,296	Jum'at	27	Agustus	1965	01:50	17:55	15,83'
6	2439028,64	1965,82	1385,42	Sabtu	25	September	1965	03:17	29,352	Sabtu	25	September	1965	10:17	17:51	15,95'
7	2439058,09	1965,90	1385,50	Ahad	24	Oktober	1965	14:11	29,454	Ahad	24	Oktober	1965	21:11	17:49	16,08'
8	2439087,67	1965,98	1385,58	Selasa	23	November	1965	04:09	29,582	Selasa	23	November	1965	11:09	17:56	16,20'
9	2439117,38	1966,06	1385,67	Rabu	22	Desember	1965	21:02	29,703	Kamis	23	Desember	1965	04:02	18:10	16,26'
10	2439147,16	1966,14	1385,75	Jum'at	21	Januari	1966	15:46	29,780	Jum'at	21	Januari	1966	22:46	18:20	16,25'
11	2439176,95	1966,23	1385,83	Ahad	20	Februari	1966	10:49	29,794	Ahad	20	Februari	1966	17:49	18:18	16,17'
12	2439206,70	1966,31	1385,92	Selasa	22	Maret	1966	04:46	29,748	Selasa	22	Maret	1966	11:46	18:05	16,05'
13	2439236,36	1966,39	1386,00	Rabu	20	April	1966	20:34	29,659	Kamis	21	April	1966	03:34	17:52	15,91'
14	2439265,90	1966,47	1386,08	Jum'at	20	Mei	1966	09:42	29,547	Jum'at	20	Mei	1966	16:42	17:45	15,80'
15	2439295,34	1966,55	1386,17	Sabtu	18	Juni	1966	20:08	29,435	Ahad	19	Juni	1966	03:08	17:48	15,74'
16	2439324,69	1966,63	1386,25	Senin	18	Juli	1966	04:29	29,348	Senin	18	Juli	1966	11:29	17:54	15,74'
17	2439353,99	1966,71	1386,33	Selasa	16	Agustus	1966	11:47	29,304	Selasa	16	Agustus	1966	18:47	17:56	15,80'
18	2439383,30	1966,79	1386,42	Rabu	14	September	1966	19:12	29,309	Kamis	15	September	1966	02:12	17:52	15,91'
19	2439412,66	1966,87	1386,50	Jum'at	14	Oktober	1966	03:51	29,360	Jum'at	14	Oktober	1966	10:51	17:49	16,04'
20	2439442,10	1966,95	1386,58	Sabtu	12	November	1966	14:26	29,441	Sabtu	12	November	1966	21:26	17:52	16,16'
21	2439471,63	1967,03	1386,67	Senin	12	Desember	1966	03:13	29,533	Senin	12	Desember	1966	10:13	18:05	16,25'
22	2439501,25	1967,11	1386,75	Selasa	10	Januari	1967	18:06	29,620	Rabu	11	Januari	1967	01:06	18:18	16,26'
23	2439530,95	1967,19	1386,83	Kamis	09	Februari	1967	10:43	29,693	Kamis	09	Februari	1967	17:43	18:20	16,21'
24	2439560,69	1967,28	1386,92	Sabtu	11	Maret	1967	04:29	29,740	Sabtu	11	Maret	1967	11:29	18:11	16,10'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1385-1386 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	02	Mei	1965	17:48	15,87'	18:37	16,02'	48,30	10,27	12,60	22,89	1,21	23,28	3,69
2	Senin	31	Mei	1965	17:45	15,77'	18:14	16,47'	28,98	5,65	7,73	13,55	0,46	9,03	2,43
3	Selasa	29	Juni	1965	17:50	15,73'	18:01	16,67'	10,61	1,78	4,26	5,97	0,14	2,77	2,65
4	Kamis	29	Juli	1965	17:56	15,75'	18:55	16,72'	59,46	12,53	14,58	23,19	1,62	32,46	3,04
5	Jum'at	27	Agustus	1965	17:55	15,83'	18:35	16,49'	39,96	8,62	10,67	16,09	0,87	17,17	2,56
6	Sabtu	25	September	1965	17:51	15,95'	18:09	16,21'	18,03	3,69	6,12	7,56	0,29	5,56	3,02
7	Senin	25	Oktober	1965	17:49	16,09'	18:32	15,85'	43,15	9,35	11,04	20,64	0,93	17,69	-0,49
8	Selasa	23	November	1965	17:56	16,20'	18:06	15,33'	10,60	1,87	3,36	6,77	0,09	1,59	-0,21
9	Kamis	23	Desember	1965	18:10	16,26'	18:38	14,92'	27,86	5,37	7,22	14,13	0,40	7,13	-1,87
10	Sabtu	22	Januari	1966	18:21	16,25'	19:01	14,75'	40,47	8,37	10,04	19,58	0,77	13,64	-1,28
11	Ahad	20	Februari	1966	18:18	16,17'	18:25	14,70'	6,90	1,16	4,98	0,49	0,19	3,35	-4,29
12	Selasa	22	Maret	1966	18:05	16,05'	18:20	14,88'	14,97	3,03	4,97	6,33	0,19	3,38	-1,99
13	Kamis	21	April	1966	17:52	15,91'	18:17	15,26'	25,16	5,25	7,08	14,29	0,38	7,02	1,77
14	Jum'at	20	Mei	1966	17:45	15,80'	17:42	15,61'	-2,68	-0,76	0,66	1,06	0,00	0,06	0,54
15	Ahad	19	Juni	1966	17:48	15,74'	18:18	16,13'	30,26	5,74	8,69	14,66	0,58	11,16	4,53
16	Senin	18	Juli	1966	17:54	15,74'	18:08	16,45'	13,41	2,35	5,89	6,41	0,27	5,24	4,39
17	Rabu	17	Agustus	1966	17:56	15,80'	18:54	16,67'	57,94	12,67	14,55	23,15	1,61	32,22	1,80
18	Kamis	15	September	1966	17:52	15,91'	18:30	16,68'	37,55	8,24	10,02	15,67	0,77	15,35	0,94
19	Jum'at	14	Oktober	1966	17:49	16,04'	18:03	16,54'	14,34	2,80	4,49	6,96	0,15	3,06	0,83
20	Ahad	13	November	1966	17:52	16,16'	18:37	16,26'	45,40	9,37	11,41	20,44	0,99	19,38	-3,00
21	Senin	12	Desember	1966	18:05	16,24'	18:20	15,73'	15,52	2,76	5,24	7,86	0,21	3,96	-2,95
22	Rabu	11	Januari	1967	18:18	16,26'	18:57	15,22'	39,26	7,87	9,79	17,21	0,73	13,37	-2,28
23	Kamis	09	Februari	1967	18:20	16,21'	18:27	14,95'	6,40	1,03	4,93	0,62	0,19	3,34	-4,31
24	Sabtu	11	Maret	1967	18:11	16,10'	18:25	14,72'	14,55	2,93	4,71	6,69	0,17	3,00	-1,59

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1387-1388 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2439590,43	1967,36	1387,00	Ahad	09	April	1967	22:20	29,743	Senin	10	April	1967	05:20	17:56	15,96'
2	2439620,12	1967,44	1387,08	Selasa	09	Mei	1967	14:55	29,691	Selasa	09	Mei	1967	21:55	17:46	15,84'
3	2439649,72	1967,52	1387,17	Kamis	08	Juni	1967	05:13	29,596	Kamis	08	Juni	1967	12:13	17:46	15,76'
4	2439679,21	1967,60	1387,25	Jum'at	07	Juli	1967	16:59	29,491	Jum'at	07	Juli	1967	23:59	17:52	15,73'
5	2439708,62	1967,68	1387,33	Ahad	06	Agustus	1967	02:48	29,409	Ahad	06	Agustus	1967	09:48	17:56	15,77'
6	2439737,98	1967,76	1387,42	Senin	04	September	1967	11:36	29,367	Senin	04	September	1967	18:36	17:54	15,86'
7	2439767,35	1967,84	1387,50	Selasa	03	Oktober	1967	20:23	29,366	Rabu	04	Oktober	1967	03:23	17:50	15,99'
8	2439796,74	1967,92	1387,58	Kamis	02	November	1967	05:48	29,392	Kamis	02	November	1967	12:48	17:50	16,12'
9	2439826,17	1968,00	1387,67	Jum'at	01	Desember	1967	16:09	29,431	Jum'at	01	Desember	1967	23:09	17:59	16,22'
10	2439855,65	1968,08	1387,75	Ahad	31	Desember	1967	03:38	29,478	Ahad	31	Desember	1967	10:38	18:14	16,27'
11	2439885,19	1968,16	1387,83	Senin	29	Januari	1968	16:29	29,535	Senin	29	Januari	1968	23:29	18:21	16,24'
12	2439914,79	1968,25	1387,92	Rabu	28	Februari	1968	06:55	29,602	Rabu	28	Februari	1968	13:55	18:16	16,14'
13	2439944,45	1968,33	1388,00	Kamis	28	Maret	1968	22:48	29,661	Jum'at	29	Maret	1968	05:48	18:02	16,01'
14	2439974,14	1968,41	1388,08	Sabtu	27	April	1968	15:21	29,690	Sabtu	27	April	1968	22:21	17:49	15,88'
15	2440003,81	1968,49	1388,17	Senin	27	Mei	1968	07:29	29,673	Senin	27	Mei	1968	14:29	17:45	15,78'
16	2440033,43	1968,57	1388,25	Selasa	25	Juni	1968	22:24	29,621	Rabu	26	Juni	1968	05:24	17:50	15,73'
17	2440062,99	1968,65	1388,33	Kamis	25	Juli	1968	11:49	29,559	Kamis	25	Juli	1968	18:49	17:55	15,75'
18	2440092,50	1968,73	1388,42	Jum'at	23	Agustus	1968	23:56	29,505	Sabtu	24	Agustus	1968	06:56	17:56	15,82'
19	2440121,96	1968,81	1388,50	Ahad	22	September	1968	11:08	29,466	Ahad	22	September	1968	18:08	17:51	15,94'
20	2440151,41	1968,89	1388,58	Senin	21	Oktober	1968	21:44	29,442	Selasa	22	Oktober	1968	04:44	17:49	16,08'
21	2440180,83	1968,97	1388,67	Rabu	20	November	1968	08:01	29,429	Rabu	20	November	1968	15:01	17:55	16,19'
22	2440210,26	1969,05	1388,75	Kamis	19	Desember	1968	18:18	29,428	Jum'at	20	Desember	1968	01:18	18:09	16,26'
23	2440239,71	1969,13	1388,83	Sabtu	18	Januari	1969	04:58	29,444	Sabtu	18	Januari	1969	11:58	18:20	16,25'
24	2440269,18	1969,22	1388,92	Ahad	16	Februari	1969	16:25	29,477	Ahad	16	Februari	1969	23:25	18:19	16,19'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1387-1388 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	10	April	1967	17:56	15,96'	18:15	14,73'	19,02	3,92	5,78	12,61	0,26	4,52	1,87
2	Rabu	10	Mei	1967	17:46	15,84'	18:17	14,86'	30,22	6,06	9,40	19,86	0,68	12,04	5,39
3	Kamis	08	Juni	1967	17:46	15,76'	17:50	15,23'	4,03	0,51	4,45	5,55	0,15	2,76	4,05
4	Sabtu	08	Juli	1967	17:52	15,73'	18:31	15,57'	38,69	7,56	10,50	17,87	0,84	15,72	5,12
5	Ahad	06	Agustus	1967	17:56	15,77'	18:15	16,10'	18,64	3,56	6,55	8,14	0,33	6,34	4,02
6	Selasa	05	September	1967	17:54	15,86'	18:47	16,43'	52,94	11,87	13,68	23,30	1,43	28,10	-0,85
7	Rabu	04	Oktober	1967	17:50	15,99'	18:21	16,69'	31,09	6,68	8,55	14,44	0,56	11,17	-1,56
8	Kamis	02	November	1967	17:50	16,12'	17:57	16,72'	7,18	1,17	3,26	5,03	0,08	1,63	-1,86
9	Sabtu	02	Desember	1967	17:59	16,22'	18:46	16,58'	46,77	9,22	11,68	18,83	1,04	20,70	-4,35
10	Ahad	31	Desember	1967	18:14	16,26'	18:33	16,15'	19,49	3,53	6,50	7,60	0,32	6,25	-3,95
11	Selasa	30	Januari	1968	18:21	16,24'	19:04	15,78'	43,26	9,14	10,82	18,87	0,89	16,91	-0,24
12	Rabu	28	Februari	1968	18:16	16,15'	18:26	15,26'	10,39	1,94	3,84	4,34	0,11	2,07	-1,74
13	Jum'at	29	Maret	1968	18:02	16,01'	18:19	14,88'	17,36	3,57	5,71	12,24	0,25	4,46	2,54
14	Ahad	28	April	1968	17:49	15,88'	18:15	14,74'	25,68	5,18	9,16	19,48	0,64	11,34	6,11
15	Senin	27	Mei	1968	17:45	15,78'	17:42	14,72'	-3,17	-0,81	4,19	3,26	0,13	2,37	4,18
16	Rabu	26	Juni	1968	17:50	15,73'	18:10	14,92'	20,65	3,76	7,64	12,43	0,45	8,00	5,50
17	Jum'at	26	Juli	1968	17:55	15,75'	18:43	15,19'	48,19	10,05	12,07	23,11	1,11	20,24	3,02
18	Sabtu	24	Agustus	1968	17:56	15,82'	18:18	15,68'	22,09	4,54	6,32	10,99	0,30	5,74	1,40
19	Senin	23	September	1968	17:51	15,94'	18:39	16,06'	47,35	10,57	12,97	23,73	1,28	24,72	-4,06
20	Selasa	22	Oktober	1968	17:49	16,08'	18:14	16,51'	24,88	5,04	7,87	13,09	0,47	9,36	-4,08
21	Rabu	20	November	1968	17:55	16,19'	17:56	16,71'	1,38	0,01	4,35	2,89	0,14	2,90	-4,13
22	Jum'at	20	Desember	1968	18:09	16,26'	18:54	16,68'	45,30	8,84	11,21	16,85	0,96	19,18	-3,72
23	Sabtu	18	Januari	1969	18:20	16,26'	18:38	16,50'	17,90	3,31	5,75	6,36	0,25	5,00	-2,92
24	Senin	17	Februari	1969	18:19	16,18'	18:57	16,19'	38,11	8,33	10,57	18,91	0,85	16,58	3,16

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1389-1390 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2440298,70	1969,30	1389,00	Selasa	18	Maret	1969	04:51	29,518	Selasa	18	Maret	1969	11:51	18:07	16,06'
2	2440328,26	1969,38	1389,08	Rabu	16	April	1969	18:15	29,559	Kamis	17	April	1969	01:15	17:53	15,93'
3	2440357,85	1969,46	1389,17	Jum'at	16	Mei	1969	08:26	29,590	Jum'at	16	Mei	1969	15:26	17:45	15,81'
4	2440387,46	1969,54	1389,25	Sabtu	14	Juni	1969	23:08	29,613	Ahad	15	Juni	1969	06:08	17:47	15,74'
5	2440417,09	1969,62	1389,33	Senin	14	Juli	1969	14:11	29,627	Senin	14	Juli	1969	21:11	17:53	15,73'
6	2440446,72	1969,70	1389,42	Rabu	13	Agustus	1969	05:16	29,628	Rabu	13	Agustus	1969	12:16	17:56	15,79'
7	2440476,33	1969,78	1389,50	Kamis	11	September	1969	19:55	29,611	Jum'at	12	September	1969	02:55	17:53	15,90'
8	2440505,90	1969,86	1389,58	Sabtu	11	Oktober	1969	09:39	29,572	Sabtu	11	Oktober	1969	16:39	17:49	16,03'
9	2440535,42	1969,94	1389,67	Ahad	09	November	1969	22:11	29,522	Senin	10	November	1969	05:11	17:51	16,15'
10	2440564,90	1970,03	1389,75	Selasa	09	Desember	1969	09:41	29,480	Selasa	09	Desember	1969	16:41	18:03	16,24'
11	2440594,36	1970,11	1389,83	Rabu	07	Januari	1970	20:35	29,454	Kamis	08	Januari	1970	03:35	18:17	16,26'
12	2440623,80	1970,19	1389,92	Jum'at	06	Februari	1970	07:12	29,443	Jum'at	06	Februari	1970	14:12	18:21	16,22'
13	2440653,24	1970,27	1390,00	Sabtu	07	Maret	1970	17:42	29,437	Ahad	08	Maret	1970	00:42	18:12	16,11'
14	2440682,67	1970,35	1390,08	Senin	06	April	1970	04:09	29,435	Senin	06	April	1970	11:09	17:58	15,98'
15	2440712,12	1970,43	1390,17	Selasa	05	Mei	1970	14:50	29,446	Selasa	05	Mei	1970	21:50	17:47	15,85'
16	2440741,60	1970,51	1390,25	Kamis	04	Juni	1970	02:21	29,479	Kamis	04	Juni	1970	09:21	17:45	15,76'
17	2440771,14	1970,59	1390,33	Jum'at	03	Juli	1970	15:17	29,539	Jum'at	03	Juli	1970	22:17	17:51	15,73'
18	2440800,75	1970,67	1390,42	Ahad	02	Agustus	1970	05:58	29,611	Ahad	02	Agustus	1970	12:58	17:56	15,76'
19	2440830,42	1970,75	1390,50	Senin	31	Agustus	1970	22:01	29,669	Selasa	01	September	1970	05:01	17:55	15,85'
20	2440860,11	1970,83	1390,58	Rabu	30	September	1970	14:31	29,688	Rabu	30	September	1970	21:31	17:50	15,97'
21	2440889,77	1970,91	1390,67	Jum'at	30	Oktober	1970	06:27	29,664	Jum'at	30	Oktober	1970	13:27	17:49	16,11'
22	2440919,38	1971,00	1390,75	Sabtu	28	November	1970	21:14	29,615	Ahad	29	November	1970	04:14	17:58	16,22'
23	2440948,95	1971,08	1390,83	Senin	28	Desember	1970	10:42	29,561	Senin	28	Desember	1970	17:42	18:13	16,26'
24	2440978,45	1971,16	1390,92	Selasa	26	Januari	1971	22:55	29,509	Rabu	27	Januari	1971	05:55	18:21	16,24'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1389-1390 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	18	Maret	1969	18:07	16,07'	18:15	15,65'	7,49	1,32	3,26	6,27	0,08	1,53	1,71
2	Kamis	17	April	1969	17:53	15,93'	18:14	15,16'	20,69	4,15	8,66	16,63	0,57	10,43	6,50
3	Jum'at	16	Mei	1969	17:45	15,82'	17:39	14,90'	-6,66	-1,59	4,43	2,33	0,15	2,68	4,40
4	Ahad	15	Juni	1969	17:47	15,74'	18:03	14,71'	16,30	2,87	7,28	11,65	0,41	7,15	5,82
5	Selasa	15	Juli	1969	17:54	15,73'	18:33	14,71'	39,58	7,98	10,20	20,71	0,79	14,01	3,57
6	Rabu	13	Agustus	1969	17:56	15,79'	18:05	14,90'	9,18	1,63	3,60	5,67	0,10	1,77	1,89
7	Jum'at	12	September	1969	17:53	15,89'	18:17	15,29'	24,40	5,21	7,27	14,96	0,40	7,42	-2,53
8	Sabtu	11	Oktober	1969	17:49	16,02'	17:45	15,65'	-4,33	-1,16	2,49	1,17	0,05	0,89	-2,49
9	Senin	10	November	1969	17:51	16,15'	18:15	16,17'	23,63	4,53	8,35	12,68	0,53	10,35	-5,63
10	Selasa	09	Desember	1969	18:03	16,24'	18:03	16,50'	-0,26	-0,27	5,06	1,36	0,20	3,87	-4,96
11	Kamis	08	Januari	1970	18:17	16,26'	18:56	16,72'	38,40	7,66	9,48	14,70	0,69	13,78	-1,28
12	Jum'at	06	Februari	1970	18:21	16,22'	18:30	16,71'	8,88	1,53	3,16	4,14	0,08	1,53	-0,75
13	Ahad	08	Maret	1970	18:12	16,11'	18:41	16,38'	28,95	6,26	10,15	17,50	0,79	15,46	6,31
14	Senin	06	April	1970	17:58	15,98'	18:01	16,07'	2,86	0,32	4,96	6,82	0,19	3,63	4,67
15	Rabu	06	Mei	1970	17:47	15,85'	18:17	15,70'	29,33	5,73	11,45	19,95	1,00	18,85	8,74
16	Kamis	04	Juni	1970	17:45	15,76'	17:54	15,20'	8,58	1,37	6,43	8,41	0,32	5,77	5,79
17	Sabtu	04	Juli	1970	17:51	15,73'	18:29	14,93'	37,55	7,42	9,77	19,56	0,73	13,07	3,84
18	Ahad	02	Agustus	1970	17:56	15,76'	18:03	14,72'	6,90	1,13	2,93	4,97	0,07	1,16	1,52
19	Selasa	01	September	1970	17:55	15,85'	18:13	14,73'	18,41	3,81	5,93	12,90	0,27	4,75	-2,55
20	Kamis	01	Oktober	1970	17:50	15,98'	18:20	14,88'	29,78	6,39	10,14	20,32	0,78	14,01	-6,19
21	Jum'at	30	Oktober	1970	17:49	16,11'	17:50	15,25'	0,73	-0,10	5,14	4,37	0,20	3,70	-5,02
22	Ahad	29	November	1970	17:58	16,22'	18:26	15,76'	28,11	5,33	8,60	13,74	0,57	10,69	-5,05
23	Senin	28	Desember	1970	18:13	16,26'	18:12	16,14'	-0,23	-0,26	3,82	0,51	0,11	2,17	-3,69
24	Rabu	27	Januari	1971	18:21	16,24'	18:47	16,56'	26,01	5,28	7,23	12,44	0,40	7,93	1,91

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1391-1392 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2441007,91	1971,24	1391,00	Kamis	25	Februari	1971	09:48	29,454	Kamis	25	Februari	1971	16:48	18:17	16,15'
2	2441037,31	1971,32	1391,08	Jum'at	26	Maret	1971	19:23	29,399	Sabtu	27	Maret	1971	02:23	18:03	16,03'
3	2441066,67	1971,40	1391,17	Ahad	25	April	1971	04:01	29,360	Ahad	25	April	1971	11:01	17:50	15,90'
4	2441096,02	1971,48	1391,25	Senin	24	Mei	1971	12:31	29,354	Senin	24	Mei	1971	19:31	17:45	15,79'
5	2441125,41	1971,56	1391,33	Selasa	22	Juni	1971	21:57	29,393	Rabu	23	Juni	1971	04:57	17:49	15,73'
6	2441154,89	1971,64	1391,42	Kamis	22	Juli	1971	09:15	29,471	Kamis	22	Juli	1971	16:15	17:55	15,74'
7	2441184,45	1971,72	1391,50	Jum'at	20	Agustus	1971	22:53	29,568	Sabtu	21	Agustus	1971	05:53	17:56	15,81'
8	2441214,11	1971,80	1391,58	Ahad	19	September	1971	14:42	29,659	Ahad	19	September	1971	21:42	17:52	15,92'
9	2441243,83	1971,88	1391,67	Selasa	19	Oktober	1971	07:59	29,720	Selasa	19	Oktober	1971	14:59	17:49	16,06'
10	2441273,57	1971,97	1391,75	Kamis	18	November	1971	01:45	29,741	Kamis	18	November	1971	08:45	17:54	16,18'
11	2441303,29	1972,05	1391,83	Jum'at	17	Desember	1971	19:02	29,720	Sabtu	18	Desember	1971	02:02	18:07	16,26'
12	2441332,95	1972,13	1391,92	Ahad	16	Januari	1972	10:52	29,659	Ahad	16	Januari	1972	17:52	18:19	16,26'
13	2441362,52	1972,21	1392,00	Selasa	15	Februari	1972	00:28	29,567	Selasa	15	Februari	1972	07:28	18:19	16,19'
14	2441391,98	1972,29	1392,08	Rabu	15	Maret	1972	11:34	29,462	Rabu	15	Maret	1972	18:34	18:09	16,08'
15	2441421,35	1972,37	1392,17	Kamis	13	April	1972	20:30	29,372	Jum'at	14	April	1972	03:30	17:54	15,94'
16	2441450,67	1972,45	1392,25	Sabtu	13	Mei	1972	04:08	29,317	Sabtu	13	Mei	1972	11:08	17:46	15,82'
17	2441479,98	1972,53	1392,33	Ahad	11	Juni	1972	11:29	29,307	Ahad	11	Juni	1972	18:29	17:47	15,75'
18	2441509,32	1972,61	1392,42	Senin	10	Juli	1972	19:38	29,339	Selasa	11	Juli	1972	02:38	17:53	15,73'
19	2441538,73	1972,69	1392,50	Rabu	09	Agustus	1972	05:25	29,408	Rabu	09	Agustus	1972	12:25	17:56	15,78'
20	2441568,23	1972,77	1392,58	Kamis	07	September	1972	17:28	29,502	Jum'at	08	September	1972	00:28	17:54	15,88'
21	2441597,84	1972,85	1392,67	Sabtu	07	Oktober	1972	08:07	29,611	Sabtu	07	Oktober	1972	15:07	17:49	16,01'
22	2441627,56	1972,93	1392,75	Senin	06	November	1972	01:21	29,718	Senin	06	November	1972	08:21	17:51	16,14'
23	2441657,35	1973,02	1392,83	Selasa	05	Desember	1972	20:24	29,794	Rabu	06	Desember	1972	03:24	18:02	16,24'
24	2441687,15	1973,10	1392,92	Kamis	04	Januari	1973	15:42	29,804	Kamis	04	Januari	1973	22:42	18:16	16,27'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1391-1392 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	25	Februari	1971	18:17	16,16'	18:13	16,72'	-3,56	-1,00	1,51	1,48	0,02	0,35	1,50
2	Sabtu	27	Maret	1971	18:03	16,03'	18:24	16,64'	20,79	4,25	10,15	15,67	0,79	15,69	8,25
3	Ahad	25	April	1971	17:50	15,90'	17:52	16,43'	1,35	0,01	6,31	6,82	0,30	6,00	6,17
4	Selasa	25	Mei	1971	17:45	15,79'	18:29	16,11'	43,58	8,49	12,99	22,23	1,29	24,86	8,09
5	Rabu	23	Juni	1971	17:49	15,73'	18:13	15,57'	24,74	4,65	7,38	12,87	0,42	7,77	3,89
6	Kamis	22	Juli	1971	17:55	15,74'	17:55	15,23'	-0,20	-0,26	1,57	1,67	0,02	0,35	1,27
7	Sabtu	21	Agustus	1971	17:56	15,81'	18:13	14,86'	17,37	3,53	5,86	12,05	0,26	4,69	-2,94
8	Senin	20	September	1971	17:52	15,93'	18:19	14,72'	27,62	5,96	10,00	20,17	0,76	13,50	-6,52
9	Selasa	19	Oktober	1971	17:49	16,06'	17:45	14,72'	-3,73	-0,98	5,01	2,84	0,19	3,39	-5,01
10	Kamis	18	November	1971	17:54	16,18'	18:06	14,94'	12,73	2,25	6,31	9,14	0,30	5,46	-5,09
11	Sabtu	18	Desember	1971	18:07	16,25'	18:41	15,35'	33,12	6,48	8,33	16,09	0,53	9,77	-1,89
12	Ahad	16	Januari	1972	18:19	16,26'	18:17	15,73'	-2,21	-0,65	0,91	0,46	0,01	0,12	-0,76
13	Selasa	15	Februari	1972	18:19	16,19'	18:33	16,24'	13,72	2,67	6,45	10,85	0,32	6,19	4,84
14	Kamis	16	Maret	1972	18:08	16,07'	18:44	16,54'	34,97	7,57	14,51	23,57	1,60	31,82	11,07
15	Jum'at	14	April	1972	17:54	15,94'	18:12	16,71'	18,07	3,49	9,94	14,40	0,75	15,14	8,52
16	Sabtu	13	Mei	1972	17:46	15,82'	17:50	16,66'	4,44	0,59	5,94	6,64	0,27	5,40	5,59
17	Senin	12	Juni	1972	17:47	15,75'	18:42	16,46'	55,08	11,03	13,48	23,28	1,38	27,34	4,47
18	Selasa	11	Juli	1972	17:53	15,73'	18:26	15,98'	32,94	6,66	8,35	15,25	0,53	10,20	-0,28
19	Rabu	09	Agustus	1972	17:56	15,78'	18:02	15,61'	6,20	1,01	3,57	5,52	0,10	1,82	-2,61
20	Jum'at	08	September	1972	17:54	15,88'	18:19	15,13'	24,98	5,35	9,58	17,43	0,70	12,72	-6,59
21	Sabtu	07	Oktober	1972	17:49	16,01'	17:45	14,88'	-4,52	-1,18	5,12	2,70	0,20	3,58	-5,12
22	Senin	06	November	1972	17:51	16,14'	18:02	14,70'	11,41	2,04	6,15	9,50	0,29	5,10	-5,06
23	Rabu	06	Desember	1972	18:02	16,23'	18:28	14,75'	26,31	5,08	7,00	14,64	0,37	6,63	-2,14
24	Jum'at	05	Januari	1973	18:16	16,27'	18:50	14,92'	34,55	7,12	9,14	19,56	0,64	11,42	2,93

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1393-1394 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2441716,89	1973,18	1393,00	Sabtu	03	Februari	1973	09:22	29,736	Sabtu	03	Februari	1973	16:22	18:21	16,22'
2	2441746,51	1973,26	1393,08	Senin	05	Maret	1973	00:07	29,614	Senin	05	Maret	1973	07:07	18:13	16,12'
3	2441775,99	1973,34	1393,17	Selasa	03	April	1973	11:44	29,484	Selasa	03	April	1973	18:44	17:59	15,99'
4	2441805,37	1973,42	1393,25	Rabu	02	Mei	1973	20:54	29,382	Kamis	03	Mei	1973	03:54	17:48	15,86'
5	2441834,69	1973,50	1393,33	Jum'at	01	Juni	1973	04:34	29,319	Jum'at	01	Juni	1973	11:34	17:45	15,77'
6	2441863,99	1973,58	1393,42	Sabtu	30	Juni	1973	11:38	29,295	Sabtu	30	Juni	1973	18:38	17:50	15,73'
7	2441893,29	1973,66	1393,50	Ahad	29	Juli	1973	18:58	29,306	Senin	30	Juli	1973	01:58	17:56	15,76'
8	2441922,64	1973,74	1393,58	Selasa	28	Agustus	1973	03:25	29,352	Selasa	28	Agustus	1973	10:25	17:55	15,84'
9	2441952,08	1973,82	1393,67	Rabu	26	September	1973	13:53	29,437	Rabu	26	September	1973	20:53	17:51	15,96'
10	2441981,64	1973,90	1393,75	Jum'at	26	Oktober	1973	03:16	29,557	Jum'at	26	Oktober	1973	10:16	17:49	16,09'
11	2442011,33	1973,99	1393,83	Sabtu	24	November	1973	19:55	29,694	Ahad	25	November	1973	02:55	17:57	16,21'
12	2442041,13	1974,07	1393,92	Senin	24	Desember	1973	15:07	29,800	Senin	24	Desember	1973	22:07	18:11	16,26'
13	2442070,96	1974,15	1394,00	Rabu	23	Januari	1974	11:01	29,830	Rabu	23	Januari	1974	18:01	18:21	16,25'
14	2442100,73	1974,23	1394,08	Jum'at	22	Februari	1974	05:33	29,772	Jum'at	22	Februari	1974	12:33	18:17	16,17'
15	2442130,39	1974,31	1394,17	Sabtu	23	Maret	1974	21:24	29,660	Ahad	24	Maret	1974	04:24	18:04	16,04'
16	2442159,93	1974,39	1394,25	Senin	22	April	1974	10:16	29,536	Senin	22	April	1974	17:16	17:51	15,91'
17	2442189,36	1974,47	1394,33	Selasa	21	Mei	1974	20:34	29,429	Rabu	22	Mei	1974	03:34	17:45	15,80'
18	2442218,71	1974,55	1394,42	Kamis	20	Juni	1974	04:55	29,348	Kamis	20	Juni	1974	11:55	17:48	15,74'
19	2442248,00	1974,63	1394,50	Jum'at	19	Juli	1974	12:06	29,299	Jum'at	19	Juli	1974	19:06	17:54	15,74'
20	2442277,29	1974,71	1394,58	Sabtu	17	Agustus	1974	19:01	29,288	Ahad	18	Agustus	1974	02:01	17:56	15,80'
21	2442306,61	1974,79	1394,67	Senin	16	September	1974	02:45	29,322	Senin	16	September	1974	09:45	17:52	15,91'
22	2442336,02	1974,87	1394,75	Selasa	15	Oktober	1974	12:24	29,402	Selasa	15	Oktober	1974	19:24	17:49	16,04'
23	2442365,54	1974,95	1394,83	Kamis	14	November	1974	00:53	29,520	Kamis	14	November	1974	07:53	17:53	16,17'
24	2442395,18	1975,04	1394,92	Jum'at	13	Desember	1974	16:24	29,647	Jum'at	13	Desember	1974	23:24	18:05	16,25'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1393-1394 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	03	Februari	1973	18:21	16,22'	18:16	15,32'	-4,79	-1,24	2,70	1,98	0,06	1,03	2,70
2	Senin	05	Maret	1973	18:13	16,12'	18:21	15,84'	7,41	1,30	7,44	11,11	0,42	8,05	6,91
3	Rabu	04	April	1973	17:59	15,99'	18:33	16,21'	33,60	7,04	13,90	23,25	1,47	28,63	10,74
4	Kamis	03	Mei	1973	17:48	15,86'	18:09	16,58'	21,38	4,09	8,94	13,89	0,61	12,15	6,85
5	Jum'at	01	Juni	1973	17:45	15,77'	17:54	16,71'	8,96	1,46	4,22	6,19	0,14	2,73	2,98
6	Ahad	01	Juli	1973	17:51	15,73'	18:48	16,67'	57,40	12,02	13,73	23,20	1,44	28,73	-0,67
7	Senin	30	Juli	1973	17:56	15,75'	18:29	16,35'	32,83	6,93	9,74	15,96	0,72	14,20	-4,50
8	Selasa	28	Agustus	1973	17:55	15,83'	18:03	16,03'	7,83	1,39	6,14	7,51	0,29	5,55	-5,43
9	Kamis	27	September	1973	17:51	15,96'	18:24	15,67'	33,73	7,28	11,89	20,96	1,08	20,28	-7,82
10	Jum'at	26	Oktober	1973	17:49	16,09'	17:57	15,17'	7,58	1,28	5,51	7,55	0,23	4,23	-4,80
11	Ahad	25	November	1973	17:57	16,20'	18:23	14,83'	26,70	5,24	7,15	15,03	0,39	6,95	-2,09
12	Selasa	25	Desember	1973	18:11	16,26'	18:46	14,71'	35,01	7,18	9,11	20,07	0,63	11,20	2,77
13	Rabu	23	Januari	1974	18:21	16,25'	18:13	14,74'	-8,11	-2,08	2,98	0,32	0,07	1,20	2,84
14	Jum'at	22	Februari	1974	18:17	16,17'	18:14	14,99'	-3,45	-0,96	5,45	5,73	0,23	4,08	5,45
15	Ahad	24	Maret	1974	18:04	16,04'	18:15	15,42'	10,39	1,94	8,31	13,68	0,53	9,77	7,57
16	Senin	22	April	1974	17:51	15,91'	17:41	15,79'	-10,59	-2,87	3,83	0,59	0,11	2,13	3,54
17	Rabu	22	Mei	1974	17:45	15,80'	18:13	16,29'	27,99	5,47	7,96	14,19	0,48	9,46	3,51
18	Kamis	20	Juni	1974	17:48	15,74'	18:00	16,56'	11,34	1,98	3,61	5,89	0,10	1,98	-0,69
19	Sabtu	20	Juli	1974	17:55	15,74'	18:47	16,71'	52,96	11,49	14,17	22,81	1,53	30,63	-5,15
20	Ahad	18	Agustus	1974	17:56	15,80'	18:26	16,62'	29,88	6,41	10,66	15,92	0,87	17,29	-6,92
21	Senin	16	September	1974	17:52	15,91'	18:01	16,41'	8,90	1,61	6,77	8,13	0,35	6,89	-5,99
22	Rabu	16	Oktober	1974	17:49	16,04'	18:32	16,09'	43,53	9,32	12,59	22,41	1,21	23,33	-6,10
23	Kamis	14	November	1974	17:53	16,17'	18:10	15,55'	17,60	3,36	5,28	10,00	0,21	3,98	-1,88
24	Sabtu	14	Desember	1974	18:06	16,25'	18:41	15,21'	35,57	7,29	9,18	18,68	0,64	11,75	2,60

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1395-1396 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2442424,93	1975,12	1395,00	Ahad	12	Januari	1975	10:19	29,746	Ahad	12	Januari	1975	17:19	18:18	16,26'
2	2442454,72	1975,20	1395,08	Selasa	11	Februari	1975	05:17	29,790	Selasa	11	Februari	1975	12:17	18:20	16,20'
3	2442484,49	1975,28	1395,17	Rabu	12	Maret	1975	23:47	29,771	Kamis	13	Maret	1975	06:47	18:10	16,09'
4	2442514,19	1975,36	1395,25	Jum'at	11	April	1975	16:39	29,702	Jum'at	11	April	1975	23:39	17:56	15,96'
5	2442543,80	1975,44	1395,33	Ahad	11	Mei	1975	07:04	29,601	Ahad	11	Mei	1975	14:04	17:46	15,83'
6	2442573,28	1975,52	1395,42	Senin	09	Juni	1975	18:49	29,489	Selasa	10	Juni	1975	01:49	17:46	15,75'
7	2442602,67	1975,60	1395,50	Rabu	09	Juli	1975	04:10	29,390	Rabu	09	Juli	1975	11:10	17:52	15,73'
8	2442632,00	1975,68	1395,58	Kamis	07	Agustus	1975	11:57	29,324	Kamis	07	Agustus	1975	18:57	17:56	15,77'
9	2442661,30	1975,76	1395,67	Jum'at	05	September	1975	19:18	29,306	Sabtu	06	September	1975	02:18	17:54	15,87'
10	2442690,64	1975,84	1395,75	Ahad	05	Oktober	1975	03:23	29,337	Ahad	05	Oktober	1975	10:23	17:50	15,99'
11	2442720,04	1975,93	1395,83	Senin	03	November	1975	13:04	29,404	Senin	03	November	1975	20:04	17:50	16,12'
12	2442749,53	1976,01	1395,92	Rabu	03	Desember	1975	00:49	29,490	Rabu	03	Desember	1975	07:49	18:00	16,23'
13	2442779,11	1976,09	1396,00	Kamis	01	Januari	1976	14:39	29,576	Kamis	01	Januari	1976	21:39	18:14	16,26'
14	2442808,76	1976,17	1396,08	Sabtu	31	Januari	1976	06:20	29,653	Sabtu	31	Januari	1976	13:20	18:21	16,23'
15	2442838,48	1976,25	1396,17	Ahad	29	Februari	1976	23:24	29,712	Senin	01	Maret	1976	06:24	18:15	16,14'
16	2442868,21	1976,33	1396,25	Selasa	30	Maret	1976	17:08	29,738	Rabu	31	Maret	1976	00:08	18:01	16,00'
17	2442897,93	1976,41	1396,33	Kamis	29	April	1976	10:19	29,716	Kamis	29	April	1976	17:19	17:49	15,88'
18	2442927,57	1976,49	1396,42	Sabtu	29	Mei	1976	01:46	29,644	Sabtu	29	Mei	1976	08:46	17:45	15,78'
19	2442957,12	1976,57	1396,50	Ahad	27	Juni	1976	14:49	29,544	Ahad	27	Juni	1976	21:49	17:50	15,73'
20	2442986,57	1976,66	1396,58	Selasa	27	Juli	1976	01:38	29,451	Selasa	27	Juli	1976	08:38	17:56	15,75'
21	2443015,96	1976,74	1396,67	Rabu	25	Agustus	1976	11:00	29,390	Rabu	25	Agustus	1976	18:00	17:55	15,83'
22	2443045,33	1976,82	1396,75	Kamis	23	September	1976	19:54	29,371	Jum'at	24	September	1976	02:54	17:51	15,95'
23	2443074,72	1976,90	1396,83	Sabtu	23	Oktober	1976	05:09	29,385	Sabtu	23	Oktober	1976	12:09	17:49	16,08'
24	2443104,13	1976,98	1396,92	Ahad	21	November	1976	15:10	29,417	Ahad	21	November	1976	22:10	17:55	16,19'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1395-1396 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	12	Januari	1975	18:18	16,26'	18:12	14,85'	-6,69	-1,66	3,51	0,98	0,09	1,68	3,46
2	Selasa	11	Februari	1975	18:20	16,20'	18:17	14,69'	-2,70	-0,78	5,61	6,06	0,24	4,24	5,60
3	Kamis	13	Maret	1975	18:10	16,09'	18:15	14,77'	5,07	0,82	6,93	11,38	0,37	6,51	6,58
4	Sabtu	12	April	1975	17:55	15,95'	18:18	14,96'	22,33	4,57	9,02	18,29	0,62	11,16	6,50
5	Ahad	11	Mei	1975	17:46	15,84'	17:48	15,38'	1,77	0,10	2,00	3,70	0,03	0,57	1,46
6	Selasa	10	Juni	1975	17:46	15,75'	18:21	15,90'	34,87	7,05	8,75	15,96	0,58	11,15	-0,55
7	Rabu	09	Juli	1975	17:52	15,73'	18:04	16,26'	12,08	2,20	5,45	6,71	0,23	4,43	-3,94
8	Jum'at	08	Agustus	1975	17:56	15,77'	18:44	16,55'	47,91	10,60	14,38	22,99	1,57	31,26	-7,43
9	Sabtu	06	September	1975	17:54	15,87'	18:22	16,71'	28,13	6,03	10,31	15,60	0,81	16,28	-6,83
10	Ahad	05	Oktober	1975	17:50	15,99'	18:00	16,66'	10,03	1,84	5,38	7,45	0,22	4,42	-4,17
11	Selasa	04	November	1975	17:50	16,13'	18:39	16,45'	49,54	10,52	12,39	21,76	1,17	23,11	-2,11
12	Rabu	03	Desember	1975	18:00	16,22'	18:20	15,97'	20,19	3,91	5,94	10,18	0,27	5,17	2,16
13	Jum'at	02	Januari	1976	18:15	16,27'	18:50	15,59'	36,26	7,64	11,40	20,58	0,99	18,55	6,74
14	Sabtu	31	Januari	1976	18:21	16,23'	18:18	15,11'	-3,01	-0,84	5,54	5,02	0,24	4,26	5,54
15	Senin	01	Maret	1976	18:15	16,14'	18:22	14,80'	7,03	1,24	6,95	11,84	0,37	6,55	6,43
16	Rabu	31	Maret	1976	18:01	16,01'	18:22	14,70'	20,95	4,36	8,34	17,89	0,53	9,37	5,88
17	Kamis	29	April	1976	17:49	15,88'	17:45	14,76'	-3,69	-0,97	0,36	0,49	0,00	0,02	0,35
18	Sabtu	29	Mei	1976	17:45	15,78'	18:02	15,04'	17,05	3,26	4,98	8,98	0,19	3,43	-1,33
19	Senin	28	Juni	1976	17:50	15,73'	18:31	15,34'	41,45	8,71	11,05	20,01	0,93	17,15	-3,93
20	Selasa	27	Juli	1976	17:56	15,75'	18:10	15,86'	14,20	2,73	7,03	9,29	0,38	7,18	-5,56
21	Kamis	26	Agustus	1976	17:55	15,83'	18:42	16,23'	46,14	10,30	13,97	23,92	1,49	28,95	-7,11
22	Jum'at	24	September	1976	17:51	15,95'	18:19	16,60'	28,28	6,03	8,95	14,94	0,61	12,17	-4,49
23	Sabtu	23	Oktober	1976	17:49	16,08'	17:58	16,73'	9,57	1,71	3,35	5,66	0,09	1,73	-0,77
24	Senin	22	November	1976	17:55	16,20'	18:43	16,69'	48,18	10,17	12,07	19,75	1,11	22,24	2,42

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1397-1398 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2443133,59	1977,06	1397,00	Selasa	21	Desember	1976	02:07	29,456	Selasa	21	Desember	1976	09:07	18:09	16,26'
2	2443163,09	1977,14	1397,08	Rabu	19	Januari	1977	14:11	29,502	Rabu	19	Januari	1977	21:11	18:20	16,25'
3	2443192,65	1977,22	1397,17	Jum'at	18	Februari	1977	03:36	29,560	Jum'at	18	Februari	1977	10:36	18:18	16,18'
4	2443222,27	1977,30	1397,25	Sabtu	19	Maret	1977	18:32	29,622	Ahad	20	Maret	1977	01:32	18:06	16,06'
5	2443251,94	1977,38	1397,33	Senin	18	April	1977	10:35	29,669	Senin	18	April	1977	17:35	17:53	15,92'
6	2443281,62	1977,46	1397,42	Rabu	18	Mei	1977	02:51	29,678	Rabu	18	Mei	1977	09:51	17:45	15,81'
7	2443311,27	1977,54	1397,50	Kamis	16	Juni	1977	18:22	29,647	Jum'at	17	Juni	1977	01:22	17:48	15,74'
8	2443340,86	1977,63	1397,58	Sabtu	16	Juli	1977	08:36	29,593	Sabtu	16	Juli	1977	15:36	17:54	15,74'
9	2443370,40	1977,71	1397,67	Ahad	14	Agustus	1977	21:30	29,538	Senin	15	Agustus	1977	04:30	17:56	15,79'
10	2443399,89	1977,79	1397,75	Selasa	13	September	1977	09:22	29,494	Selasa	13	September	1977	16:22	17:53	15,90'
11	2443429,35	1977,87	1397,83	Rabu	12	Oktober	1977	20:30	29,464	Kamis	13	Oktober	1977	03:30	17:49	16,03'
12	2443458,80	1977,95	1397,92	Jum'at	11	November	1977	07:09	29,444	Jum'at	11	November	1977	14:09	17:52	16,16'
13	2443488,23	1978,03	1398,00	Sabtu	10	Desember	1977	17:32	29,433	Ahad	11	Desember	1977	00:32	18:04	16,24'
14	2443517,67	1978,11	1398,08	Senin	09	Januari	1978	03:59	29,435	Senin	09	Januari	1978	10:59	18:17	16,26'
15	2443547,12	1978,19	1398,17	Selasa	07	Februari	1978	14:53	29,454	Selasa	07	Februari	1978	21:53	18:21	16,21'
16	2443576,61	1978,27	1398,25	Kamis	09	Maret	1978	02:36	29,488	Kamis	09	Maret	1978	09:36	18:12	16,11'
17	2443606,14	1978,35	1398,33	Jum'at	07	April	1978	15:15	29,527	Jum'at	07	April	1978	22:15	17:58	15,97'
18	2443635,70	1978,43	1398,42	Ahad	07	Mei	1978	04:46	29,564	Ahad	07	Mei	1978	11:46	17:47	15,85'
19	2443665,29	1978,51	1398,50	Senin	05	Juni	1978	19:01	29,594	Selasa	06	Juni	1978	02:01	17:46	15,76'
20	2443694,91	1978,59	1398,58	Rabu	05	Juli	1978	09:50	29,617	Rabu	05	Juli	1978	16:50	17:52	15,73'
21	2443724,54	1978,68	1398,67	Jum'at	04	Agustus	1978	01:00	29,632	Jum'at	04	Agustus	1978	08:00	17:56	15,77'
22	2443754,17	1978,76	1398,75	Sabtu	02	September	1978	16:08	29,631	Sabtu	02	September	1978	23:08	17:55	15,85'
23	2443783,78	1978,84	1398,83	Senin	02	Oktober	1978	06:40	29,605	Senin	02	Oktober	1978	13:40	17:50	15,98'
24	2443813,34	1978,92	1398,92	Selasa	31	Oktober	1978	20:06	29,560	Rabu	01	November	1978	03:06	17:50	16,12'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1397-1398 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	21	Desember	1976	18:09	16,26'	18:25	16,36'	15,31	2,89	6,88	9,04	0,36	7,11	5,21
2	Kamis	20	Januari	1977	18:20	16,25'	18:54	16,02'	34,41	7,38	12,44	21,16	1,18	22,67	8,59
3	Jum'at	18	Februari	1977	18:18	16,18'	18:21	15,48'	2,59	0,29	5,62	7,70	0,24	4,49	5,39
4	Ahad	20	Maret	1977	18:06	16,06'	18:27	15,03'	21,22	4,47	8,06	16,57	0,50	8,96	5,33
5	Senin	18	April	1977	17:53	15,93'	17:50	14,82'	-2,74	-0,78	0,40	0,29	0,00	0,02	-0,27
6	Rabu	18	Mei	1977	17:45	15,81'	18:00	14,70'	15,22	2,93	4,75	7,90	0,17	3,04	-1,70
7	Jum'at	17	Juni	1977	17:48	15,74'	18:19	14,80'	31,87	6,57	8,92	16,42	0,61	10,81	-3,59
8	Sabtu	16	Juli	1977	17:54	15,74'	17:53	15,01'	-0,46	-0,31	5,09	2,30	0,20	3,58	-5,02
9	Senin	15	Agustus	1977	17:56	15,79'	18:16	15,45'	20,21	4,17	7,67	13,43	0,45	8,34	-5,07
10	Selasa	13	September	1977	17:53	15,90'	17:49	15,82'	-3,41	-0,95	2,28	1,51	0,04	0,75	-2,27
11	Kamis	13	Oktober	1977	17:49	16,03'	18:19	16,32'	29,73	6,32	8,07	14,31	0,50	9,75	-0,94
12	Jum'at	11	November	1977	17:52	16,16'	17:58	16,60'	6,72	1,10	3,76	3,71	0,11	2,15	2,73
13	Ahad	11	Desember	1977	18:04	16,24'	18:44	16,72'	40,13	8,38	11,56	17,53	1,02	20,43	5,59
14	Senin	09	Januari	1978	18:17	16,26'	18:25	16,64'	7,76	1,31	6,51	7,30	0,32	6,47	5,87
15	Rabu	08	Februari	1978	18:21	16,21'	18:55	16,40'	33,99	7,37	11,98	20,45	1,09	21,53	7,80
16	Kamis	09	Maret	1978	18:12	16,11'	18:22	15,89'	10,08	1,90	4,77	8,60	0,17	3,32	3,33
17	Sabtu	08	April	1978	17:57	15,97'	18:34	15,52'	36,03	7,85	10,12	19,71	0,78	14,56	3,12
18	Ahad	07	Mei	1978	17:47	15,85'	18:00	15,06'	13,39	2,57	4,60	6,01	0,16	2,93	-2,13
19	Selasa	06	Juni	1978	17:46	15,76'	18:18	14,77'	31,92	6,60	8,78	15,74	0,59	10,44	-3,14
20	Rabu	05	Juli	1978	17:52	15,73'	17:50	14,69'	-1,49	-0,51	4,89	1,03	0,18	3,23	-4,85
21	Jum'at	04	Agustus	1978	17:56	15,76'	18:09	14,79'	12,81	2,46	5,66	9,93	0,25	4,35	-4,06
22	Ahad	03	September	1978	17:54	15,86'	18:25	14,98'	30,79	6,71	8,89	18,77	0,60	10,85	-3,00
23	Senin	02	Oktober	1978	17:50	15,98'	17:56	15,42'	5,73	0,94	2,43	4,16	0,05	0,84	0,67
24	Rabu	01	November	1978	17:50	16,12'	18:22	15,94'	31,91	6,76	8,77	14,73	0,59	11,24	2,39

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1399-1400 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2443842,85	1979,00	1399,00	Kamis	30	November	1978	08:19	29,509	Kamis	30	November	1978	15:19	17:59	16,22'
2	2443872,32	1979,08	1399,08	Jum'at	29	Desember	1978	19:35	29,470	Sabtu	30	Desember	1978	02:35	18:13	16,26'
3	2443901,76	1979,16	1399,17	Ahad	28	Januari	1979	06:19	29,447	Ahad	28	Januari	1979	13:19	18:21	16,24'
4	2443931,20	1979,24	1399,25	Senin	26	Februari	1979	16:45	29,434	Senin	26	Februari	1979	23:45	18:16	16,15'
5	2443960,62	1979,32	1399,33	Rabu	28	Maret	1979	02:59	29,427	Rabu	28	Maret	1979	09:59	18:03	16,02'
6	2443990,05	1979,40	1399,42	Kamis	26	April	1979	13:14	29,427	Kamis	26	April	1979	20:14	17:50	15,89'
7	2444019,50	1979,48	1399,50	Sabtu	26	Mei	1979	00:00	29,448	Sabtu	26	Mei	1979	07:00	17:45	15,79'
8	2444049,00	1979,56	1399,58	Ahad	24	Juni	1979	11:57	29,498	Ahad	24	Juni	1979	18:57	17:49	15,73'
9	2444078,57	1979,64	1399,67	Selasa	24	Juli	1979	01:40	29,571	Selasa	24	Juli	1979	08:40	17:55	15,74'
10	2444108,22	1979,73	1399,75	Rabu	22	Agustus	1979	17:10	29,646	Kamis	23	Agustus	1979	00:10	17:56	15,82'
11	2444137,91	1979,81	1399,83	Jum'at	21	September	1979	09:46	29,692	Jum'at	21	September	1979	16:46	17:52	15,93'
12	2444167,60	1979,89	1399,92	Ahad	21	Oktober	1979	02:23	29,692	Ahad	21	Oktober	1979	09:23	17:49	16,07'
13	2444197,25	1979,97	1400,00	Senin	19	November	1979	18:03	29,653	Selasa	20	November	1979	01:03	17:54	16,19'
14	2444226,85	1980,05	1400,08	Rabu	19	Desember	1979	08:23	29,597	Rabu	19	Desember	1979	15:23	18:08	16,26'
15	2444256,39	1980,13	1400,17	Kamis	17	Januari	1980	21:19	29,539	Jum'at	18	Januari	1980	04:19	18:20	16,26'
16	2444285,87	1980,21	1400,25	Sabtu	16	Februari	1980	08:50	29,480	Sabtu	16	Februari	1980	15:50	18:19	16,19'
17	2444315,29	1980,29	1400,33	Ahad	16	Maret	1980	18:55	29,420	Senin	17	Maret	1980	01:55	18:08	16,07'
18	2444344,66	1980,37	1400,42	Selasa	15	April	1980	03:46	29,368	Selasa	15	April	1980	10:46	17:54	15,94'
19	2444374,00	1980,45	1400,50	Rabu	14	Mei	1980	12:00	29,343	Rabu	14	Mei	1980	19:00	17:46	15,82'
20	2444403,36	1980,53	1400,58	Kamis	12	Juni	1980	20:38	29,360	Jum'at	13	Juni	1980	03:38	17:47	15,75'
21	2444432,78	1980,61	1400,67	Sabtu	12	Juli	1980	06:45	29,422	Sabtu	12	Juli	1980	13:45	17:53	15,73'
22	2444462,30	1980,70	1400,75	Ahad	10	Agustus	1980	19:09	29,516	Senin	11	Agustus	1980	02:09	17:56	15,78'
23	2444491,92	1980,78	1400,83	Selasa	09	September	1980	10:00	29,619	Selasa	09	September	1980	17:00	17:53	15,88'
24	2444521,62	1980,86	1400,92	Kamis	09	Oktober	1980	02:49	29,701	Kamis	09	Oktober	1980	09:49	17:49	16,02'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1399-1400 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	30	November	1978	17:59	16,22'	18:01	16,31'	2,58	0,26	5,09	2,66	0,20	3,88	4,83
2	Sabtu	30	Desember	1978	18:13	16,26'	18:44	16,65'	30,92	6,35	10,21	15,63	0,80	15,91	6,28
3	Ahad	28	Januari	1979	18:21	16,24'	18:23	16,74'	2,22	0,19	4,33	5,03	0,14	2,88	4,04
4	Selasa	27	Februari	1979	18:16	16,15'	18:51	16,66'	35,21	7,70	10,83	18,52	0,89	17,89	5,18
5	Rabu	28	Maret	1979	18:03	16,02'	18:19	16,28'	16,78	3,40	5,05	8,06	0,19	3,81	0,42
6	Jum'at	27	April	1979	17:50	15,89'	18:38	15,94'	48,49	10,58	12,40	21,60	1,17	22,43	1,03
7	Sabtu	26	Mei	1979	17:45	15,79'	18:10	15,40'	25,09	5,10	7,41	10,75	0,42	7,75	-3,12
8	Senin	25	Juni	1979	17:49	15,73'	18:35	15,09'	45,92	9,70	11,72	22,86	1,05	18,98	-3,13
9	Selasa	24	Juli	1979	17:55	15,74'	18:08	14,79'	13,07	2,47	5,14	9,25	0,20	3,58	-3,27
10	Kamis	23	Agustus	1979	17:56	15,82'	18:24	14,70'	28,73	6,17	8,01	17,76	0,49	8,64	-1,95
11	Jum'at	21	September	1979	17:52	15,93'	17:52	14,77'	0,17	-0,19	1,86	1,09	0,03	0,47	1,58
12	Ahad	21	Oktober	1979	17:49	16,07'	18:05	15,06'	16,40	3,31	5,75	8,44	0,25	4,57	3,08
13	Selasa	20	November	1979	17:54	16,19'	18:29	15,52'	34,37	7,23	9,84	16,86	0,74	13,76	4,23
14	Rabu	19	Desember	1979	18:08	16,26'	18:08	15,91'	-0,35	-0,30	4,74	2,75	0,17	3,28	4,64
15	Jum'at	18	Januari	1980	18:20	16,26'	18:45	16,39'	25,00	5,07	8,17	14,01	0,51	10,04	4,62
16	Sabtu	16	Februari	1980	18:19	16,19'	18:20	16,64'	0,90	-0,07	1,45	2,48	0,02	0,32	0,74
17	Senin	17	Maret	1980	18:08	16,07'	18:45	16,70'	37,13	8,17	10,14	16,20	0,78	15,72	2,12
18	Selasa	15	April	1980	17:54	15,94'	18:14	16,59'	20,25	4,16	6,16	7,13	0,29	5,77	-1,98
19	Kamis	15	Mei	1980	17:45	15,82'	18:42	16,33'	55,93	12,01	13,76	22,77	1,44	28,27	0,05
20	Jum'at	13	Juni	1980	17:47	15,75'	18:19	15,81'	32,03	6,52	8,58	14,15	0,56	10,68	-2,56
21	Sabtu	12	Juli	1980	17:53	15,73'	17:58	15,45'	4,62	0,67	3,23	4,13	0,08	1,48	-2,50
22	Senin	11	Agustus	1980	17:56	15,78'	18:24	15,00'	28,01	5,88	7,54	15,79	0,43	7,83	-0,88
23	Selasa	09	September	1980	17:53	15,88'	17:54	14,80'	0,43	-0,14	2,43	0,89	0,05	0,80	2,19
24	Kamis	09	Oktober	1980	17:49	16,02'	18:05	14,69'	15,50	3,15	5,73	8,00	0,25	4,43	3,33

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1401-1402 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2444551,36	1980,94	1401,00	Jum'at	07	November	1980	20:42	29,745	Sabtu	08	November	1980	03:42	17:51	16,15'
2	2444581,11	1981,02	1401,08	Ahad	07	Desember	1980	14:34	29,745	Ahad	07	Desember	1980	21:34	18:02	16,24'
3	2444610,81	1981,10	1401,17	Selasa	06	Januari	1981	07:23	29,701	Selasa	06	Januari	1981	14:23	18:17	16,26'
4	2444640,43	1981,18	1401,25	Rabu	04	Februari	1981	22:13	29,618	Kamis	05	Februari	1981	05:13	18:21	16,22'
5	2444669,94	1981,26	1401,33	Jum'at	06	Maret	1981	10:30	29,512	Jum'at	06	Maret	1981	17:30	18:13	16,12'
6	2444699,35	1981,34	1401,42	Sabtu	04	April	1981	20:19	29,409	Ahad	05	April	1981	03:19	17:58	15,98'
7	2444728,68	1981,42	1401,50	Senin	04	Mei	1981	04:19	29,333	Senin	04	Mei	1981	11:19	17:47	15,86'
8	2444757,98	1981,51	1401,58	Selasa	02	Juni	1981	11:31	29,300	Selasa	02	Juni	1981	18:31	17:45	15,77'
9	2444787,29	1981,59	1401,67	Rabu	01	Juli	1981	19:03	29,313	Kamis	02	Juli	1981	02:03	17:51	15,73'
10	2444816,66	1981,67	1401,75	Jum'at	31	Juli	1981	03:51	29,367	Jum'at	31	Juli	1981	10:51	17:56	15,76'
11	2444846,11	1981,75	1401,83	Sabtu	29	Agustus	1981	14:43	29,452	Sabtu	29	Agustus	1981	21:43	17:55	15,84'
12	2444875,67	1981,83	1401,92	Senin	28	September	1981	04:07	29,558	Senin	28	September	1981	11:07	17:50	15,97'
13	2444905,34	1981,91	1402,00	Selasa	27	Oktober	1981	20:13	29,671	Rabu	28	Oktober	1981	03:13	17:49	16,10'
14	2444935,11	1981,99	1402,08	Kamis	26	November	1981	14:38	29,767	Kamis	26	November	1981	21:38	17:57	16,21'
15	2444964,92	1982,07	1402,17	Sabtu	26	Desember	1981	10:10	29,814	Sabtu	26	Desember	1981	17:10	18:12	16,26'
16	2444994,71	1982,15	1402,25	Senin	25	Januari	1982	04:55	29,782	Senin	25	Januari	1982	11:55	18:21	16,24'
17	2445024,38	1982,23	1402,33	Selasa	23	Februari	1982	21:13	29,679	Rabu	24	Februari	1982	04:13	18:17	16,16'
18	2445053,93	1982,32	1402,42	Kamis	25	Maret	1982	10:17	29,545	Kamis	25	Maret	1982	17:17	18:04	16,03'
19	2445083,35	1982,40	1402,50	Jum'at	23	April	1982	20:28	29,424	Sabtu	24	April	1982	03:28	17:51	15,90'
20	2445112,69	1982,48	1402,58	Ahad	23	Mei	1982	04:40	29,341	Ahad	23	Mei	1982	11:40	17:45	15,79'
21	2445141,99	1982,56	1402,67	Senin	21	Juni	1982	11:51	29,300	Senin	21	Juni	1982	18:51	17:48	15,74'
22	2445171,29	1982,64	1402,75	Selasa	20	Juli	1982	18:56	29,295	Rabu	21	Juli	1982	01:56	17:55	15,74'
23	2445200,61	1982,72	1402,83	Kamis	19	Agustus	1982	02:44	29,325	Kamis	19	Agustus	1982	09:44	17:56	15,80'
24	2445230,01	1982,80	1402,92	Jum'at	17	September	1982	12:09	29,392	Jum'at	17	September	1982	19:09	17:52	15,91'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1401-1402 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	08	November	1980	17:51	16,15'	18:18	14,81'	26,62	5,58	8,15	14,15	0,51	9,02	3,88
2	Senin	08	Desember	1980	18:03	16,24'	18:41	15,03'	38,59	8,05	10,40	20,46	0,83	14,88	4,06
3	Selasa	06	Januari	1981	18:17	16,26'	18:18	15,49'	1,62	0,08	2,82	3,88	0,06	1,13	2,47
4	Kamis	05	Februari	1981	18:21	16,22'	18:46	16,02'	25,19	5,19	7,11	13,13	0,39	7,42	1,91
5	Jum'at	06	Maret	1981	18:13	16,12'	18:16	16,37'	3,54	0,46	3,05	0,71	0,07	1,40	-2,43
6	Ahad	05	April	1981	17:58	15,98'	18:36	16,67'	37,41	8,20	9,94	14,66	0,75	15,07	0,01
7	Senin	04	Mei	1981	17:47	15,86'	18:07	16,72'	19,35	3,87	6,24	6,48	0,30	5,97	-2,87
8	Rabu	03	Juni	1981	17:45	15,77'	18:44	16,61'	58,25	12,20	13,93	23,24	1,48	29,44	0,45
9	Kamis	02	Juli	1981	17:51	15,73'	18:27	16,20'	35,71	7,24	8,97	15,81	0,61	11,94	-0,71
10	Jum'at	31	Juli	1981	17:56	15,76'	18:09	15,85'	12,65	2,33	3,90	7,07	0,12	2,21	0,41
11	Ahad	30	Agustus	1981	17:55	15,84'	18:36	15,48'	41,20	9,06	10,81	20,20	0,89	16,57	1,03
12	Senin	28	September	1981	17:50	15,96'	18:05	15,03'	14,35	2,88	5,70	6,73	0,25	4,48	3,62
13	Rabu	28	Oktober	1981	17:49	16,10'	18:17	14,76'	27,95	5,96	8,25	14,61	0,52	9,21	3,32
14	Jum'at	27	November	1981	17:57	16,21'	18:34	14,69'	37,11	7,76	9,70	20,32	0,72	12,68	2,86
15	Sabtu	26	Desember	1981	18:12	16,26'	18:08	14,80'	-3,45	-0,88	1,64	1,04	0,02	0,37	1,63
16	Senin	25	Januari	1982	18:21	16,24'	18:31	15,12'	10,57	1,89	3,36	6,42	0,09	1,57	-0,21
17	Rabu	24	Februari	1982	18:17	16,16'	18:47	15,60'	30,40	6,52	8,17	14,07	0,51	9,55	-0,08
18	Kamis	25	Maret	1982	18:04	16,04'	18:11	15,98'	7,62	1,34	4,88	0,78	0,18	3,49	-3,99
19	Sabtu	24	April	1982	17:51	15,90'	18:26	16,43'	35,62	7,64	9,37	14,37	0,67	13,21	-0,37
20	Ahad	23	Mei	1982	17:45	15,80'	18:00	16,65'	14,94	2,79	4,81	6,09	0,18	3,53	-1,90
21	Selasa	22	Juni	1982	17:49	15,74'	18:46	16,72'	57,45	11,77	13,59	22,95	1,41	28,21	1,77
22	Rabu	21	Juli	1982	17:55	15,74'	18:33	16,51'	37,98	7,74	9,58	15,98	0,70	13,88	1,47
23	Kamis	19	Agustus	1982	17:56	15,80'	18:15	16,25'	18,86	3,73	6,02	8,20	0,28	5,40	2,73
24	Sabtu	18	September	1982	17:52	15,92'	18:42	15,90'	50,20	11,31	13,13	22,73	1,31	25,08	1,45

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1403-1404 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2445259,50	1982,88	1403,00	Ahad	17	Oktober	1982	00:03	29,496	Ahad	17	Oktober	1982	07:03	17:49	16,05'
2	2445289,13	1982,96	1403,08	Senin	15	November	1982	15:09	29,629	Senin	15	November	1982	22:09	17:53	16,17'
3	2445318,89	1983,04	1403,17	Rabu	15	Desember	1982	09:18	29,756	Rabu	15	Desember	1982	16:18	18:06	16,25'
4	2445348,71	1983,12	1403,25	Jum'at	14	Januari	1983	05:07	29,826	Jum'at	14	Januari	1983	12:07	18:19	16,26'
5	2445378,52	1983,20	1403,33	Ahad	13	Februari	1983	00:31	29,808	Ahad	13	Februari	1983	07:31	18:20	16,20'
6	2445408,24	1983,29	1403,42	Senin	14	Maret	1983	17:43	29,716	Selasa	15	Maret	1983	00:43	18:09	16,08'
7	2445437,83	1983,37	1403,50	Rabu	13	April	1983	07:58	29,594	Rabu	13	April	1983	14:58	17:55	15,95'
8	2445467,31	1983,45	1403,58	Kamis	12	Mei	1983	19:25	29,477	Jum'at	13	Mei	1983	02:25	17:46	15,83'
9	2445496,69	1983,53	1403,67	Sabtu	11	Juni	1983	04:37	29,384	Sabtu	11	Juni	1983	11:37	17:46	15,75'
10	2445526,01	1983,61	1403,75	Ahad	10	Juli	1983	12:18	29,320	Ahad	10	Juli	1983	19:18	17:53	15,73'
11	2445555,30	1983,69	1403,83	Senin	08	Agustus	1983	19:17	29,291	Selasa	09	Agustus	1983	02:17	17:56	15,78'
12	2445584,61	1983,77	1403,92	Rabu	07	September	1983	02:34	29,304	Rabu	07	September	1983	09:34	17:54	15,87'
13	2445613,97	1983,85	1404,00	Kamis	06	Oktober	1983	11:15	29,362	Kamis	06	Oktober	1983	18:15	17:49	16,00'
14	2445643,43	1983,93	1404,08	Jum'at	04	November	1983	22:21	29,462	Sabtu	05	November	1983	05:21	17:50	16,13'
15	2445673,02	1984,01	1404,17	Ahad	04	Desember	1983	12:25	29,587	Ahad	04	Desember	1983	19:25	18:00	16,23'
16	2445702,72	1984,09	1404,25	Selasa	03	Januari	1984	05:15	29,701	Selasa	03	Januari	1984	12:15	18:15	16,27'
17	2445732,49	1984,17	1404,33	Rabu	01	Februari	1984	23:46	29,771	Kamis	02	Februari	1984	06:46	18:21	16,23'
18	2445762,27	1984,25	1404,42	Jum'at	02	Maret	1984	18:30	29,781	Sabtu	03	Maret	1984	01:30	18:14	16,13'
19	2445792,01	1984,34	1404,50	Ahad	01	April	1984	12:09	29,735	Ahad	01	April	1984	19:09	18:00	16,00'
20	2445821,66	1984,42	1404,58	Selasa	01	Mei	1984	03:45	29,650	Selasa	01	Mei	1984	10:45	17:48	15,87'
21	2445851,20	1984,50	1404,67	Rabu	30	Mei	1984	16:47	29,543	Rabu	30	Mei	1984	23:47	17:45	15,77'
22	2445880,64	1984,58	1404,75	Jum'at	29	Juni	1984	03:18	29,438	Jum'at	29	Juni	1984	10:18	17:50	15,73'
23	2445909,99	1984,66	1404,83	Sabtu	28	Juli	1984	11:51	29,356	Sabtu	28	Juli	1984	18:51	17:56	15,75'
24	2445939,31	1984,74	1404,92	Ahad	26	Agustus	1984	19:25	29,315	Senin	27	Agustus	1984	02:25	17:55	15,83'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1403-1404 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	17	Oktober	1982	17:49	16,05'	18:11	15,38'	22,79	4,79	7,15	10,75	0,39	7,22	3,18
2	Selasa	16	November	1982	17:53	16,17'	18:31	15,07'	38,06	8,02	9,72	19,73	0,72	13,05	1,63
3	Rabu	15	Desember	1982	18:06	16,25'	18:05	14,78'	-1,01	-0,40	1,25	1,81	0,01	0,21	1,01
4	Jum'at	14	Januari	1983	18:19	16,26'	18:29	14,70'	10,38	1,81	3,42	6,19	0,09	1,58	-1,06
5	Ahad	13	Februari	1983	18:20	16,20'	18:43	14,85'	23,20	4,76	6,52	10,81	0,33	5,80	-1,56
6	Selasa	15	Maret	1983	18:09	16,08'	18:45	15,21'	36,61	8,12	9,77	17,43	0,73	13,31	-0,08
7	Rabu	13	April	1983	17:55	15,95'	18:05	15,55'	10,43	1,97	4,73	2,95	0,17	3,19	-3,22
8	Jum'at	13	Mei	1983	17:46	15,83'	18:19	16,07'	33,17	6,83	8,58	15,35	0,56	10,85	1,07
9	Sabtu	11	Juni	1983	17:46	15,75'	17:57	16,40'	11,03	1,89	3,48	6,16	0,09	1,83	0,55
10	Senin	11	Juli	1983	17:53	15,73'	18:49	16,64'	56,72	11,61	13,66	22,58	1,42	28,35	3,08
11	Selasa	09	Agustus	1983	17:56	15,77'	18:36	16,69'	39,45	8,23	10,35	15,65	0,82	16,38	2,79
12	Rabu	07	September	1983	17:54	15,87'	18:15	16,57'	21,38	4,39	7,00	8,32	0,37	7,45	3,51
13	Jum'at	07	Oktober	1983	17:49	16,00'	18:43	16,31'	53,75	12,07	13,82	23,57	1,46	28,48	0,24
14	Sabtu	05	November	1983	17:50	16,13'	18:16	15,79'	25,80	5,31	7,05	12,49	0,38	7,21	1,16
15	Senin	05	Desember	1983	18:01	16,23'	18:48	15,42'	47,13	9,64	11,21	22,59	0,96	17,76	-0,65
16	Selasa	03	Januari	1984	18:15	16,27'	18:26	14,99'	10,89	1,87	3,81	6,00	0,11	2,00	-1,84
17	Kamis	02	Februari	1984	18:21	16,23'	18:46	14,73'	25,18	5,08	6,96	11,59	0,37	6,55	-2,02
18	Sabtu	03	Maret	1984	18:14	16,13'	18:48	14,71'	33,69	7,39	9,02	16,73	0,62	10,97	-0,54
19	Senin	02	April	1984	18:00	16,00'	18:41	14,83'	41,12	9,17	11,14	22,85	0,95	16,85	2,16
20	Selasa	01	Mei	1984	17:48	15,87'	18:01	15,17'	12,63	2,39	3,91	7,06	0,12	2,13	-0,35
21	Kamis	31	Mei	1984	17:45	15,77'	18:20	15,51'	34,73	6,85	9,23	17,96	0,65	12,11	3,61
22	Jum'at	29	Juni	1984	17:50	15,73'	18:04	16,04'	13,26	2,30	5,07	7,54	0,20	3,79	3,30
23	Ahad	29	Juli	1984	17:56	15,75'	18:53	16,38'	57,15	12,02	14,11	23,08	1,52	29,81	3,25
24	Senin	27	Agustus	1984	17:55	15,83'	18:34	16,67'	38,82	8,36	10,40	15,51	0,83	16,51	2,51

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1405-1406 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2445968,63	1984,82	1405,00	Selasa	25	September	1984	03:10	29,323	Selasa	25	September	1984	10:10	17:51	15,95'
2	2445998,01	1984,90	1405,08	Rabu	24	Oktober	1984	12:08	29,373	Rabu	24	Oktober	1984	19:08	17:49	16,08'
3	2446027,46	1984,98	1405,17	Kamis	22	November	1984	22:56	29,450	Jum'at	23	November	1984	05:56	17:56	16,20'
4	2446056,99	1985,06	1405,25	Sabtu	22	Desember	1984	11:46	29,535	Sabtu	22	Desember	1984	18:46	18:10	16,26'
5	2446086,60	1985,14	1405,33	Senin	21	Januari	1985	02:28	29,612	Senin	21	Januari	1985	09:28	18:20	16,25'
6	2446116,28	1985,22	1405,42	Selasa	19	Februari	1985	18:42	29,677	Rabu	20	Februari	1985	01:42	18:18	16,17'
7	2446146,00	1985,31	1405,50	Kamis	21	Maret	1985	11:58	29,719	Kamis	21	Maret	1985	18:58	18:06	16,05'
8	2446175,72	1985,39	1405,58	Sabtu	20	April	1985	05:22	29,725	Sabtu	20	April	1985	12:22	17:52	15,92'
9	2446205,40	1985,47	1405,67	Ahad	19	Mei	1985	21:41	29,680	Senin	20	Mei	1985	04:41	17:45	15,80'
10	2446235,00	1985,55	1405,75	Selasa	18	Juni	1985	11:57	29,595	Selasa	18	Juni	1985	18:57	17:48	15,74'
11	2446264,50	1985,63	1405,83	Rabu	17	Juli	1985	23:56	29,499	Kamis	18	Juli	1985	06:56	17:54	15,74'
12	2446293,92	1985,71	1405,92	Jum'at	16	Agustus	1985	10:05	29,423	Jum'at	16	Agustus	1985	17:05	17:56	15,80'
13	2446323,31	1985,79	1406,00	Sabtu	14	September	1985	19:19	29,385	Ahad	15	September	1985	02:19	17:52	15,91'
14	2446352,69	1985,87	1406,08	Senin	14	Oktober	1985	04:33	29,384	Senin	14	Oktober	1985	11:33	17:49	16,04'
15	2446382,10	1985,95	1406,17	Selasa	12	November	1985	14:20	29,408	Selasa	12	November	1985	21:20	17:52	16,16'
16	2446411,54	1986,03	1406,25	Kamis	12	Desember	1985	00:54	29,440	Kamis	12	Desember	1985	07:54	18:05	16,25'
17	2446441,02	1986,11	1406,33	Jum'at	10	Januari	1986	12:21	29,477	Jum'at	10	Januari	1986	19:21	18:18	16,26'
18	2446470,54	1986,19	1406,42	Ahad	09	Februari	1986	00:55	29,523	Ahad	09	Februari	1986	07:55	18:20	16,21'
19	2446500,12	1986,27	1406,50	Senin	10	Maret	1986	14:51	29,581	Senin	10	Maret	1986	21:51	18:11	16,10'
20	2446529,76	1986,36	1406,58	Rabu	09	April	1986	06:08	29,637	Rabu	09	April	1986	13:08	17:57	15,97'
21	2446559,42	1986,44	1406,67	Kamis	08	Mei	1986	22:09	29,668	Jum'at	09	Mei	1986	05:09	17:46	15,84'
22	2446589,08	1986,52	1406,75	Sabtu	07	Juni	1986	14:00	29,660	Sabtu	07	Juni	1986	21:00	17:46	15,76'
23	2446618,70	1986,60	1406,83	Senin	07	Juli	1986	04:54	29,621	Senin	07	Juli	1986	11:54	17:52	15,73'
24	2446648,27	1986,68	1406,92	Selasa	05	Agustus	1986	18:35	29,570	Rabu	06	Agustus	1986	01:35	17:56	15,77'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1405-1406 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	25	September	1984	17:51	15,95'	18:10	16,72'	18,79	3,85	6,08	7,68	0,28	5,66	2,56
2	Kamis	25	Oktober	1984	17:49	16,09'	18:41	16,61'	52,48	11,38	13,24	22,69	1,33	26,60	-1,86
3	Jum'at	23	November	1984	17:56	16,20'	18:21	16,19'	25,39	4,95	6,77	11,99	0,35	6,81	-1,44
4	Ahad	23	Desember	1984	18:10	16,26'	19:05	15,84'	55,15	11,14	12,87	23,40	1,26	23,98	-1,95
5	Senin	21	Januari	1985	18:20	16,25'	18:42	15,31'	21,87	4,21	6,49	8,88	0,32	5,92	-2,92
6	Rabu	20	Februari	1985	18:18	16,17'	18:53	14,91'	34,69	7,51	9,15	16,60	0,64	11,45	-0,52
7	Jum'at	22	Maret	1985	18:05	16,05'	18:45	14,75'	39,53	8,86	10,94	23,13	0,91	16,17	2,67
8	Sabtu	20	April	1985	17:52	15,92'	18:00	14,71'	8,07	1,44	2,85	5,51	0,06	1,09	-0,10
9	Senin	20	Mei	1985	17:45	15,80'	18:04	14,89'	19,00	3,60	6,22	13,07	0,30	5,29	3,50
10	Rabu	19	Juni	1985	17:48	15,74'	18:33	15,14'	44,79	8,76	11,79	22,84	1,06	19,27	5,64
11	Kamis	18	Juli	1985	17:54	15,74'	18:17	15,62'	22,68	4,29	7,44	10,97	0,42	7,94	4,55
12	Jum'at	16	Agustus	1985	17:56	15,80'	17:58	16,00'	2,15	0,17	4,94	0,85	0,19	3,58	4,71
13	Ahad	15	September	1985	17:52	15,91'	18:28	16,45'	35,21	7,70	9,44	15,55	0,68	13,43	0,61
14	Senin	14	Oktober	1985	17:49	16,04'	18:01	16,67'	12,16	2,30	3,91	6,27	0,12	2,34	0,34
15	Rabu	13	November	1985	17:52	16,16'	18:41	16,74'	49,07	10,06	12,34	20,54	1,16	23,33	-3,81
16	Kamis	12	Desember	1985	18:05	16,25'	18:29	16,53'	24,18	4,50	7,06	10,18	0,38	7,56	-3,44
17	Sabtu	11	Januari	1986	18:18	16,26'	19:16	16,25'	58,23	12,03	13,74	22,94	1,44	28,02	-1,20
18	Ahad	09	Februari	1986	18:20	16,21'	18:46	15,72'	26,04	5,32	7,19	10,43	0,39	7,45	-1,76
19	Selasa	11	Maret	1986	18:11	16,10'	18:48	15,36'	36,79	8,18	10,34	20,33	0,82	15,04	2,83
20	Rabu	09	April	1986	17:57	15,97'	18:02	14,94'	5,86	0,97	2,39	4,82	0,04	0,78	0,43
21	Jum'at	09	Mei	1986	17:46	15,84'	18:02	14,72'	15,48	2,91	6,12	12,62	0,29	5,07	4,25
22	Ahad	08	Juni	1986	17:46	15,76'	18:21	14,70'	34,62	6,64	10,37	20,77	0,82	14,47	6,34
23	Senin	07	Juli	1986	17:52	15,73'	18:00	14,87'	8,11	1,29	5,66	5,96	0,25	4,38	4,99
24	Rabu	06	Agustus	1986	17:56	15,77'	18:30	15,23'	33,47	6,91	9,08	16,35	0,63	11,51	3,08

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1407-1408 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2446677,80	1986,76	1407,00	Kamis	04	September	1986	07:10	29,524	Kamis	04	September	1986	14:10	17:54	15,86'
2	2446707,29	1986,84	1407,08	Jum'at	03	Oktober	1986	18:54	29,489	Sabtu	04	Oktober	1986	01:54	17:50	15,99'
3	2446736,75	1986,92	1407,17	Ahad	02	November	1986	06:02	29,463	Ahad	02	November	1986	13:02	17:50	16,12'
4	2446766,20	1987,00	1407,25	Senin	01	Desember	1986	16:42	29,445	Senin	01	Desember	1986	23:42	17:59	16,22'
5	2446795,63	1987,08	1407,33	Rabu	31	Desember	1986	03:09	29,436	Rabu	31	Desember	1986	10:09	18:14	16,26'
6	2446825,07	1987,16	1407,42	Kamis	29	Januari	1987	13:44	29,441	Kamis	29	Januari	1987	20:44	18:21	16,24'
7	2446854,54	1987,25	1407,50	Sabtu	28	Februari	1987	00:50	29,463	Sabtu	28	Februari	1987	07:50	18:15	16,14'
8	2446884,03	1987,33	1407,58	Ahad	29	Maret	1987	12:45	29,496	Ahad	29	Maret	1987	19:45	18:02	16,02'
9	2446913,57	1987,41	1407,67	Selasa	28	April	1987	01:34	29,534	Selasa	28	April	1987	08:34	17:49	15,88'
10	2446943,13	1987,49	1407,75	Rabu	27	Mei	1987	15:13	29,569	Rabu	27	Mei	1987	22:13	17:45	15,78'
11	2446972,73	1987,57	1407,83	Jum'at	26	Juni	1987	05:36	29,600	Jum'at	26	Juni	1987	12:36	17:49	15,73'
12	2447002,36	1987,65	1407,92	Sabtu	25	Juli	1987	20:37	29,625	Ahad	26	Juli	1987	03:37	17:55	15,75'
13	2447032,00	1987,73	1408,00	Senin	24	Agustus	1987	11:58	29,640	Senin	24	Agustus	1987	18:58	17:56	15,82'
14	2447061,63	1987,81	1408,08	Rabu	23	September	1987	03:08	29,632	Rabu	23	September	1987	10:08	17:51	15,94'
15	2447091,23	1987,89	1408,17	Kamis	22	Oktober	1987	17:27	29,597	Jum'at	23	Oktober	1987	00:27	17:49	16,08'
16	2447120,77	1987,97	1408,25	Sabtu	21	November	1987	06:32	29,545	Sabtu	21	November	1987	13:32	17:55	16,19'
17	2447150,27	1988,05	1408,33	Ahad	20	Desember	1987	18:25	29,495	Senin	21	Desember	1987	01:25	18:09	16,26'
18	2447179,73	1988,14	1408,42	Selasa	19	Januari	1988	05:25	29,459	Selasa	19	Januari	1988	12:25	18:20	16,25'
19	2447209,16	1988,22	1408,50	Rabu	17	Februari	1988	15:54	29,437	Rabu	17	Februari	1988	22:54	18:19	16,19'
20	2447238,58	1988,30	1408,58	Jum'at	18	Maret	1988	02:02	29,422	Jum'at	18	Maret	1988	09:02	18:07	16,06'
21	2447268,00	1988,38	1408,67	Sabtu	16	April	1988	11:59	29,415	Sabtu	16	April	1988	18:59	17:53	15,93'
22	2447297,42	1988,46	1408,75	Ahad	15	Mei	1988	22:10	29,424	Senin	16	Mei	1988	05:10	17:45	15,81'
23	2447326,88	1988,54	1408,83	Selasa	14	Juni	1988	09:13	29,461	Selasa	14	Juni	1988	16:13	17:47	15,74'
24	2447356,41	1988,62	1408,92	Rabu	13	Juli	1988	21:53	29,527	Kamis	14	Juli	1988	04:53	17:54	15,73'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1407-1408 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	04	September	1986	17:54	15,86'	18:01	15,58'	7,20	1,24	3,70	3,74	0,10	1,96	2,55
2	Sabtu	04	Oktober	1986	17:50	15,99'	18:20	16,11'	30,84	6,63	8,62	15,92	0,57	10,97	-2,27
3	Ahad	02	November	1986	17:50	16,12'	17:55	16,45'	5,70	0,86	3,35	4,80	0,09	1,69	-2,42
4	Selasa	02	Desember	1986	18:00	16,22'	18:46	16,68'	46,47	9,11	11,71	18,28	1,04	20,92	-4,66
5	Rabu	31	Desember	1986	18:14	16,26'	18:36	16,72'	22,20	4,08	6,94	8,08	0,37	7,39	-3,89
6	Jum'at	30	Januari	1987	18:21	16,24'	19:14	16,58'	52,78	11,35	13,16	21,62	1,32	26,23	1,32
7	Sabtu	28	Februari	1987	18:15	16,15'	18:37	16,13'	21,80	4,54	6,24	10,42	0,30	5,76	0,79
8	Senin	30	Maret	1987	18:02	16,01'	18:38	15,76'	35,64	7,77	11,61	22,28	1,03	19,44	6,60
9	Selasa	28	April	1987	17:49	15,89'	17:58	15,24'	8,60	1,48	5,29	9,26	0,21	3,92	4,41
10	Kamis	28	Mei	1987	17:45	15,78'	18:15	14,96'	30,40	5,80	10,27	19,54	0,81	14,46	7,14
11	Jum'at	26	Juni	1987	17:49	15,73'	17:54	14,73'	4,48	0,60	5,53	5,22	0,23	4,14	5,19
12	Ahad	26	Juli	1987	17:55	15,75'	18:22	14,72'	26,79	5,31	7,70	14,31	0,45	8,00	3,43
13	Selasa	25	Agustus	1987	17:56	15,82'	18:37	14,85'	41,15	9,08	10,77	22,96	0,89	15,78	-0,81
14	Rabu	23	September	1987	17:51	15,94'	18:02	15,20'	10,71	2,04	3,71	7,72	0,11	1,92	-1,16
15	Jum'at	23	Oktober	1987	17:49	16,07'	18:19	15,70'	30,35	6,27	9,41	17,36	0,68	12,75	-5,09
16	Sabtu	21	November	1987	17:55	16,19'	17:59	16,09'	4,51	0,60	5,00	4,37	0,19	3,70	-4,59
17	Senin	21	Desember	1987	18:09	16,26'	18:53	16,52'	43,48	8,47	10,83	16,74	0,89	17,72	-3,64
18	Selasa	19	Januari	1988	18:20	16,26'	18:36	16,71'	16,45	3,02	5,35	5,92	0,22	4,38	-2,64
19	Kamis	18	Februari	1988	18:19	16,18'	18:59	16,73'	40,49	8,89	11,54	19,42	1,02	20,41	4,36
20	Jum'at	18	Maret	1988	18:07	16,07'	18:20	16,47'	12,67	2,46	5,34	9,09	0,22	4,31	3,48
21	Ahad	17	April	1988	17:53	15,93'	18:30	16,17'	36,18	7,50	13,18	22,90	1,32	25,68	9,38
22	Senin	16	Mei	1988	17:45	15,82'	18:01	15,63'	16,03	2,89	8,16	12,59	0,51	9,54	6,84
23	Selasa	14	Juni	1988	17:47	15,75'	17:42	15,28'	-5,21	-1,18	5,03	1,56	0,19	3,56	5,03
24	Kamis	14	Juli	1988	17:54	15,73'	18:18	14,90'	24,29	4,67	7,17	13,02	0,39	7,03	3,52

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1409-1410 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2447386,02	1988,70	1409,00	Jum'at	12	Agustus	1988	12:30	29,610	Jum'at	12	Agustus	1988	19:30	17:56	15,79'
2	2447415,70	1988,78	1409,08	Ahad	11	September	1988	04:49	29,679	Ahad	11	September	1988	11:49	17:53	15,89'
3	2447445,41	1988,86	1409,17	Senin	10	Oktober	1988	21:48	29,708	Selasa	11	Oktober	1988	04:48	17:49	16,03'
4	2447475,10	1988,94	1409,25	Rabu	09	November	1988	14:19	29,688	Rabu	09	November	1988	21:19	17:51	16,15'
5	2447504,73	1989,03	1409,33	Jum'at	09	Desember	1988	05:35	29,636	Jum'at	09	Desember	1988	12:35	18:03	16,24'
6	2447534,31	1989,11	1409,42	Sabtu	07	Januari	1989	19:22	29,574	Ahad	08	Januari	1989	02:22	18:17	16,26'
7	2447563,82	1989,19	1409,50	Senin	06	Februari	1989	07:36	29,510	Senin	06	Februari	1989	14:36	18:21	16,22'
8	2447593,26	1989,27	1409,58	Selasa	07	Maret	1989	18:18	29,446	Rabu	08	Maret	1989	01:18	18:12	16,11'
9	2447622,65	1989,35	1409,67	Kamis	06	April	1989	03:32	29,385	Kamis	06	April	1989	10:32	17:58	15,98'
10	2447651,99	1989,43	1409,75	Jum'at	05	Mei	1989	11:46	29,343	Jum'at	05	Mei	1989	18:46	17:47	15,85'
11	2447681,33	1989,51	1409,83	Sabtu	03	Juni	1989	19:52	29,338	Ahad	04	Juni	1989	02:52	17:46	15,76'
12	2447710,71	1989,59	1409,92	Senin	03	Juli	1989	04:59	29,379	Senin	03	Juli	1989	11:59	17:51	15,73'
13	2447740,17	1989,67	1410,00	Selasa	01	Agustus	1989	16:05	29,463	Selasa	01	Agustus	1989	23:05	17:56	15,76'
14	2447769,74	1989,75	1410,08	Kamis	31	Agustus	1989	05:44	29,569	Kamis	31	Agustus	1989	12:44	17:55	15,85'
15	2447799,41	1989,83	1410,17	Jum'at	29	September	1989	21:46	29,668	Sabtu	30	September	1989	04:46	17:50	15,97'
16	2447829,14	1989,91	1410,25	Ahad	29	Oktober	1989	15:27	29,736	Ahad	29	Oktober	1989	22:27	17:49	16,10'
17	2447858,90	1989,99	1410,33	Selasa	28	November	1989	09:40	29,759	Selasa	28	November	1989	16:40	17:58	16,21'
18	2447888,64	1990,08	1410,42	Kamis	28	Desember	1989	03:19	29,735	Kamis	28	Desember	1989	10:19	18:13	16,26'
19	2447918,31	1990,16	1410,50	Jum'at	26	Januari	1990	19:20	29,667	Sabtu	27	Januari	1990	02:20	18:21	16,24'
20	2447947,87	1990,24	1410,58	Ahad	25	Februari	1990	08:54	29,566	Ahad	25	Februari	1990	15:54	18:16	16,15'
21	2447977,33	1990,32	1410,67	Senin	26	Maret	1990	19:48	29,454	Selasa	27	Maret	1990	02:48	18:03	16,03'
22	2448006,69	1990,40	1410,75	Rabu	25	April	1990	04:27	29,361	Rabu	25	April	1990	11:27	17:50	15,90'
23	2448035,99	1990,48	1410,83	Kamis	24	Mei	1990	11:47	29,305	Kamis	24	Mei	1990	18:47	17:45	15,79'
24	2448065,29	1990,56	1410,92	Jum'at	22	Juni	1990	18:54	29,297	Sabtu	23	Juni	1990	01:54	17:49	15,74'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1409-1410 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	13	Agustus	1988	17:56	15,79'	18:36	14,74'	39,48	8,58	10,25	22,43	0,80	14,18	-0,88
2	Ahad	11	September	1988	17:53	15,89'	17:59	14,71'	6,26	1,07	2,83	6,07	0,06	1,08	-1,43
3	Selasa	11	Oktober	1988	17:49	16,02'	18:06	14,91'	16,88	3,37	6,90	13,01	0,36	6,51	-4,85
4	Kamis	10	November	1988	17:52	16,15'	18:29	15,17'	37,70	7,54	11,13	20,53	0,95	17,22	-6,39
5	Jum'at	09	Desember	1988	18:03	16,24'	18:13	15,66'	9,63	1,56	5,65	5,47	0,24	4,59	-4,77
6	Ahad	08	Januari	1989	18:17	16,26'	18:55	16,18'	37,71	7,57	9,31	15,93	0,66	12,85	-0,78
7	Senin	06	Februari	1989	18:21	16,22'	18:27	16,50'	6,55	1,05	2,55	3,74	0,05	0,98	-0,33
8	Rabu	08	Maret	1989	18:12	16,11'	18:39	16,70'	27,38	5,87	10,20	16,90	0,79	15,90	6,82
9	Kamis	06	April	1989	17:58	15,98'	18:02	16,69'	4,10	0,56	5,80	7,43	0,26	5,15	5,45
10	Sabtu	06	Mei	1989	17:47	15,85'	18:29	16,51'	41,96	8,31	14,24	23,02	1,54	30,59	10,09
11	Ahad	04	Juni	1989	17:46	15,76'	18:13	16,04'	27,87	5,20	9,47	14,89	0,68	13,17	6,53
12	Senin	03	Juli	1989	17:51	15,73'	18:00	15,68'	9,04	1,47	4,62	5,88	0,16	3,08	3,56
13	Rabu	02	Agustus	1989	17:56	15,76'	18:32	15,32'	35,96	7,60	9,27	18,85	0,66	12,06	-0,79
14	Kamis	31	Agustus	1989	17:55	15,85'	17:59	14,92'	4,42	0,67	2,77	5,18	0,06	1,05	-1,91
15	Sabtu	30	September	1989	17:50	15,97'	18:06	14,71'	15,45	3,10	7,06	13,06	0,38	6,73	-5,34
16	Senin	30	Oktober	1989	17:49	16,11'	18:19	14,70'	29,71	6,00	10,09	19,38	0,78	13,72	-6,69
17	Selasa	28	November	1989	17:58	16,21'	17:55	14,88'	-2,47	-0,67	4,82	1,30	0,18	3,17	-4,80
18	Kamis	28	Desember	1989	18:13	16,26'	18:28	15,27'	15,60	2,80	4,91	7,89	0,18	3,37	-2,29
19	Sabtu	27	Januari	1990	18:21	16,24'	18:50	15,78'	29,01	6,03	8,28	16,02	0,52	9,92	3,09
20	Ahad	25	Februari	1990	18:16	16,16'	18:13	16,16'	-3,26	-0,93	2,32	2,37	0,04	0,80	2,31
21	Selasa	27	Maret	1990	18:03	16,03'	18:21	16,56'	18,53	3,73	9,89	15,25	0,75	14,83	8,31
22	Rabu	25	April	1990	17:50	15,90'	17:51	16,71'	0,63	-0,14	6,28	6,39	0,30	6,04	6,17
23	Jum'at	25	Mei	1990	17:45	15,79'	18:36	16,70'	50,73	9,95	14,21	22,97	1,54	30,80	8,11
24	Sabtu	23	Juni	1990	17:49	15,74'	18:25	16,40'	36,62	7,15	9,49	15,91	0,69	13,52	3,40

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1411-1412 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2448094,62	1990,64	1411,00	Ahad	22	Juli	1990	02:54	29,333	Ahad	22	Juli	1990	09:54	17:55	15,74'
2	2448124,03	1990,72	1411,08	Senin	20	Agustus	1990	12:38	29,406	Senin	20	Agustus	1990	19:38	17:56	15,81'
3	2448153,53	1990,80	1411,17	Rabu	19	September	1990	00:46	29,505	Rabu	19	September	1990	07:46	17:52	15,92'
4	2448183,15	1990,88	1411,25	Kamis	18	Oktober	1990	15:36	29,618	Kamis	18	Oktober	1990	22:36	17:49	16,05'
5	2448212,88	1990,96	1411,33	Sabtu	17	November	1990	09:04	29,728	Sabtu	17	November	1990	16:04	17:53	16,18'
6	2448242,68	1991,05	1411,42	Senin	17	Desember	1990	04:21	29,804	Senin	17	Desember	1990	11:21	18:07	16,25'
7	2448272,49	1991,13	1411,50	Selasa	15	Januari	1991	23:49	29,811	Rabu	16	Januari	1991	06:49	18:19	16,26'
8	2448302,23	1991,21	1411,58	Kamis	14	Februari	1991	17:31	29,738	Jum'at	15	Februari	1991	00:31	18:19	16,19'
9	2448331,84	1991,29	1411,67	Sabtu	16	Maret	1991	08:10	29,610	Sabtu	16	Maret	1991	15:10	18:08	16,08'
10	2448361,32	1991,37	1411,75	Ahad	14	April	1991	19:37	29,477	Senin	15	April	1991	02:37	17:54	15,94'
11	2448390,69	1991,45	1411,83	Selasa	14	Mei	1991	04:35	29,374	Selasa	14	Mei	1991	11:35	17:46	15,82'
12	2448420,00	1991,53	1411,92	Rabu	12	Juni	1991	12:05	29,313	Rabu	12	Juni	1991	19:05	17:47	15,75'
13	2448449,30	1991,61	1412,00	Kamis	11	Juli	1991	19:06	29,292	Jum'at	12	Juli	1991	02:06	17:53	15,73'
14	2448478,60	1991,69	1412,08	Sabtu	10	Agustus	1991	02:27	29,307	Sabtu	10	Agustus	1991	09:27	17:56	15,78'
15	2448507,96	1991,77	1412,17	Ahad	08	September	1991	11:00	29,356	Ahad	08	September	1991	18:00	17:54	15,88'
16	2448537,40	1991,85	1412,25	Senin	07	Oktober	1991	21:38	29,443	Selasa	08	Oktober	1991	04:38	17:49	16,01'
17	2448566,97	1991,93	1412,33	Rabu	06	November	1991	11:10	29,564	Rabu	06	November	1991	18:10	17:50	16,14'
18	2448596,66	1992,01	1412,42	Jum'at	06	Desember	1991	03:56	29,698	Jum'at	06	Desember	1991	10:56	18:01	16,23'
19	2448626,46	1992,10	1412,50	Sabtu	04	Januari	1992	23:09	29,801	Ahad	05	Januari	1992	06:09	18:16	16,26'
20	2448656,29	1992,18	1412,58	Senin	03	Februari	1992	18:59	29,826	Selasa	04	Februari	1992	01:59	18:21	16,22'
21	2448686,06	1992,26	1412,67	Rabu	04	Maret	1992	13:22	29,766	Rabu	04	Maret	1992	20:22	18:13	16,12'
22	2448715,71	1992,34	1412,75	Jum'at	03	April	1992	05:01	29,652	Jum'at	03	April	1992	12:01	17:59	15,99'
23	2448745,24	1992,42	1412,83	Sabtu	02	Mei	1992	17:44	29,530	Ahad	03	Mei	1992	00:44	17:48	15,86'
24	2448774,66	1992,50	1412,92	Senin	01	Juni	1992	03:56	29,425	Senin	01	Juni	1992	10:56	17:45	15,77'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1411-1412 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	22	Juli	1990	17:55	15,74'	18:10	16,08'	15,30	2,86	4,45	8,02	0,15	2,92	-0,06
2	Selasa	21	Agustus	1990	17:56	15,81'	18:36	15,72'	40,19	8,89	11,90	22,29	1,08	20,37	-5,46
3	Rabu	19	September	1990	17:52	15,92'	18:03	15,21'	10,95	2,09	6,50	10,10	0,32	5,90	-5,43
4	Jum'at	19	Oktober	1990	17:49	16,06'	18:17	14,94'	28,48	5,87	10,28	19,21	0,81	14,46	-7,07
5	Sabtu	17	November	1990	17:53	16,18'	17:51	14,72'	-2,85	-0,75	4,63	1,83	0,16	2,89	-4,62
6	Senin	17	Desember	1990	18:07	16,25'	18:18	14,72'	10,90	1,86	4,01	6,77	0,12	2,18	-2,27
7	Rabu	16	Januari	1991	18:19	16,26'	18:37	14,96'	17,65	3,42	5,33	11,50	0,22	3,91	1,97
8	Jum'at	15	Februari	1991	18:19	16,19'	18:42	15,37'	22,28	4,69	9,27	17,80	0,66	12,12	6,82
9	Sabtu	16	Maret	1991	18:08	16,08'	18:01	15,74'	-7,76	-2,11	4,68	2,97	0,17	3,17	4,60
10	Senin	15	April	1991	17:54	15,94'	18:12	16,24'	18,00	3,48	9,83	15,28	0,74	14,37	8,40
11	Selasa	14	Mei	1991	17:46	15,82'	17:49	16,53'	3,53	0,42	5,45	6,17	0,23	4,50	5,14
12	Kamis	13	Juni	1991	17:47	15,75'	18:42	16,70'	55,86	11,24	13,49	22,69	1,39	27,78	3,79
13	Jum'at	12	Juli	1991	17:53	15,73'	18:30	16,63'	37,03	7,58	9,38	15,79	0,67	13,39	-1,11
14	Sabtu	10	Agustus	1991	17:56	15,78'	18:10	16,44'	13,97	2,69	5,70	8,49	0,25	4,90	-3,75
15	Senin	09	September	1991	17:54	15,88'	18:36	16,13'	42,82	9,53	14,02	23,89	1,50	28,98	-8,38
16	Selasa	08	Oktober	1991	17:49	16,01'	18:08	15,60'	18,38	3,68	8,49	13,18	0,55	10,32	-6,66
17	Kamis	07	November	1991	17:51	16,14'	18:35	15,26'	44,41	9,15	12,10	23,67	1,12	20,45	-5,58
18	Jum'at	06	Desember	1991	18:01	16,23'	18:12	14,88'	10,89	1,88	3,88	7,10	0,12	2,05	-1,97
19	Ahad	05	Januari	1992	18:16	16,26'	18:34	14,71'	18,34	3,53	5,53	12,11	0,23	4,13	2,22
20	Selasa	04	Februari	1992	18:21	16,22'	18:39	14,76'	18,19	3,71	8,20	16,36	0,51	9,11	6,31
21	Kamis	05	Maret	1992	18:13	16,12'	18:36	14,93'	22,25	4,72	11,39	21,86	0,99	17,73	9,43
22	Jum'at	03	April	1992	17:59	15,99'	17:56	15,33'	-3,49	-0,96	5,70	5,97	0,25	4,57	5,70
23	Ahad	03	Mei	1992	17:48	15,86'	18:14	15,84'	26,04	5,12	9,52	17,06	0,69	13,16	6,71
24	Senin	01	Juni	1992	17:45	15,77'	17:56	16,20'	10,29	1,74	4,03	6,82	0,12	2,41	2,37

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1413-1414 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2448804,01	1992,58	1413,00	Selasa	30	Juni	1992	12:17	29,348	Selasa	30	Juni	1992	19:17	17:51	15,73'
2	2448833,32	1992,66	1413,08	Rabu	29	Juli	1992	19:35	29,304	Kamis	30	Juli	1992	02:35	17:56	15,76'
3	2448862,61	1992,74	1413,17	Jum'at	28	Agustus	1992	02:41	29,296	Jum'at	28	Agustus	1992	09:41	17:55	15,84'
4	2448891,94	1992,82	1413,25	Sabtu	26	September	1992	10:40	29,332	Sabtu	26	September	1992	17:40	17:51	15,96'
5	2448921,36	1992,90	1413,33	Ahad	25	Oktober	1992	20:33	29,412	Senin	26	Oktober	1992	03:33	17:49	16,09'
6	2448950,88	1992,98	1413,42	Selasa	24	November	1992	09:11	29,526	Selasa	24	November	1992	16:11	17:56	16,20'
7	2448980,53	1993,07	1413,50	Kamis	24	Desember	1992	00:42	29,647	Kamis	24	Desember	1992	07:42	18:11	16,26'
8	2449010,27	1993,15	1413,58	Jum'at	22	Januari	1993	18:26	29,739	Sabtu	23	Januari	1993	01:26	18:21	16,25'
9	2449040,05	1993,23	1413,67	Ahad	21	Februari	1993	13:05	29,777	Ahad	21	Februari	1993	20:05	18:18	16,17'
10	2449069,80	1993,31	1413,75	Selasa	23	Maret	1993	07:14	29,757	Selasa	23	Maret	1993	14:14	18:05	16,04'
11	2449099,49	1993,39	1413,83	Rabu	21	April	1993	23:49	29,691	Kamis	22	April	1993	06:49	17:51	15,91'
12	2449129,09	1993,47	1413,92	Jum'at	21	Mei	1993	14:06	29,596	Jum'at	21	Mei	1993	21:06	17:45	15,80'
13	2449158,58	1993,55	1414,00	Ahad	20	Juni	1993	01:52	29,490	Ahad	20	Juni	1993	08:52	17:48	15,74'
14	2449187,98	1993,63	1414,08	Senin	19	Juli	1993	11:24	29,397	Senin	19	Juli	1993	18:24	17:54	15,74'
15	2449217,31	1993,71	1414,17	Selasa	17	Agustus	1993	19:28	29,336	Rabu	18	Agustus	1993	02:28	17:56	15,80'
16	2449246,63	1993,79	1414,25	Kamis	16	September	1993	03:10	29,321	Kamis	16	September	1993	10:10	17:52	15,91'
17	2449275,98	1993,87	1414,33	Jum'at	15	Oktober	1993	11:35	29,351	Jum'at	15	Oktober	1993	18:35	17:49	16,04'
18	2449305,40	1993,96	1414,42	Sabtu	13	November	1993	21:34	29,416	Ahad	14	November	1993	04:34	17:53	16,17'
19	2449334,89	1994,04	1414,50	Senin	13	Desember	1993	09:26	29,495	Senin	13	Desember	1993	16:26	18:05	16,25'
20	2449364,47	1994,12	1414,58	Selasa	11	Januari	1994	23:10	29,572	Rabu	12	Januari	1994	06:10	18:18	16,26'
21	2449394,10	1994,20	1414,67	Kamis	10	Februari	1994	14:29	29,639	Kamis	10	Februari	1994	21:29	18:20	16,21'
22	2449423,79	1994,28	1414,75	Sabtu	12	Maret	1994	07:04	29,691	Sabtu	12	Maret	1994	14:04	18:10	16,09'
23	2449453,51	1994,36	1414,83	Senin	11	April	1994	00:17	29,717	Senin	11	April	1994	07:17	17:56	15,96'
24	2449483,21	1994,44	1414,92	Selasa	10	Mei	1994	17:06	29,701	Rabu	11	Mei	1994	00:06	17:46	15,83'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1413-1414 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	01	Juli	1992	17:51	15,73'	18:45	16,50'	54,63	11,46	13,22	22,55	1,33	26,36	-1,34
2	Kamis	30	Juli	1992	17:56	15,76'	18:28	16,70'	32,21	6,79	9,86	15,36	0,74	14,88	-4,98
3	Jum'at	28	Agustus	1992	17:55	15,84'	18:06	16,67'	10,51	1,96	6,86	8,23	0,36	7,20	-5,88
4	Sabtu	26	September	1992	17:51	15,96'	17:41	16,49'	-9,72	-2,69	4,95	0,18	0,19	3,72	-4,79
5	Senin	26	Oktober	1992	17:49	16,09'	18:15	16,02'	26,04	5,26	8,56	14,26	0,56	10,75	-5,04
6	Selasa	24	November	1992	17:56	16,20'	17:55	15,66'	-0,88	-0,38	1,88	1,76	0,03	0,51	-1,69
7	Kamis	24	Desember	1992	18:11	16,26'	18:28	15,16'	17,04	3,23	5,30	10,48	0,21	3,91	2,30
8	Sabtu	23	Januari	1993	18:21	16,25'	18:42	14,82'	20,86	4,27	8,76	16,91	0,59	10,44	6,54
9	Senin	22	Februari	1993	18:17	16,17'	18:40	14,70'	22,36	4,77	11,22	22,22	0,96	16,97	9,22
10	Selasa	23	Maret	1993	18:05	16,04'	17:57	14,74'	-7,54	-2,01	5,04	3,85	0,19	3,43	4,96
11	Kamis	22	April	1993	17:51	15,91'	18:01	15,00'	9,99	1,79	5,97	11,04	0,27	4,91	5,01
12	Sabtu	22	Mei	1993	17:45	15,80'	18:24	15,29'	39,25	7,96	10,20	20,65	0,79	14,57	3,38
13	Ahad	20	Juni	1993	17:48	15,74'	18:06	15,80'	17,54	3,30	5,06	8,94	0,20	3,71	-1,30
14	Selasa	20	Juli	1993	17:55	15,74'	18:45	16,17'	50,82	11,05	13,86	23,52	1,46	28,37	-5,49
15	Rabu	18	Agustus	1993	17:56	15,80'	18:24	16,57'	28,01	5,97	10,32	15,47	0,81	16,14	-6,91
16	Kamis	16	September	1993	17:52	15,91'	18:01	16,72'	8,66	1,55	6,54	7,71	0,33	6,56	-5,77
17	Sabtu	16	Oktober	1993	17:49	16,05'	18:39	16,70'	50,67	10,91	13,92	23,22	1,48	29,57	-5,80
18	Ahad	14	November	1993	17:53	16,17'	18:22	16,39'	29,08	5,84	7,65	13,31	0,45	8,79	-1,27
19	Senin	13	Desember	1993	18:05	16,25'	18:04	16,07'	-1,16	-0,44	1,97	1,65	0,03	0,57	1,81
20	Rabu	12	Januari	1994	18:18	16,26'	18:35	15,53'	16,16	3,14	7,56	12,14	0,44	8,15	5,92
21	Jum'at	11	Februari	1994	18:20	16,20'	18:44	15,19'	24,08	5,13	11,25	20,85	0,97	17,62	9,00
22	Sabtu	12	Maret	1994	18:10	16,09'	18:04	14,84'	-6,43	-1,70	4,86	4,10	0,18	3,22	4,83
23	Senin	11	April	1994	17:56	15,96'	18:05	14,70'	8,88	1,61	5,40	10,65	0,22	3,93	4,47
24	Rabu	11	Mei	1994	17:46	15,83'	18:15	14,79'	29,38	5,98	8,04	17,67	0,49	8,76	2,67

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1415-1416 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2449512,85	1994,52	1415,00	Kamis	09	Juni	1994	08:26	29,639	Kamis	09	Juni	1994	15:26	17:46	15,75'
2	2449542,40	1994,60	1415,08	Jum'at	08	Juli	1994	21:37	29,549	Sabtu	09	Juli	1994	04:37	17:53	15,73'
3	2449571,86	1994,68	1415,17	Ahad	07	Agustus	1994	08:45	29,464	Ahad	07	Agustus	1994	15:45	17:56	15,77'
4	2449601,27	1994,77	1415,25	Senin	05	September	1994	18:32	29,408	Selasa	06	September	1994	01:32	17:54	15,87'
5	2449630,66	1994,85	1415,33	Rabu	05	Oktober	1994	03:55	29,390	Rabu	05	Oktober	1994	10:55	17:49	16,00'
6	2449660,07	1994,93	1415,42	Kamis	03	November	1994	13:35	29,403	Kamis	03	November	1994	20:35	17:50	16,12'
7	2449689,50	1995,01	1415,50	Jum'at	02	Desember	1994	23:54	29,430	Sabtu	03	Desember	1994	06:54	18:00	16,23'
8	2449718,96	1995,09	1415,58	Ahad	01	Januari	1995	10:55	29,459	Ahad	01	Januari	1995	17:55	18:14	16,27'
9	2449748,45	1995,17	1415,67	Senin	30	Januari	1995	22:47	29,494	Selasa	31	Januari	1995	05:47	18:21	16,23'
10	2449777,99	1995,25	1415,75	Rabu	01	Maret	1995	11:47	29,542	Rabu	01	Maret	1995	18:47	18:15	16,14'
11	2449807,59	1995,33	1415,83	Jum'at	31	Maret	1995	02:08	29,598	Jum'at	31	Maret	1995	09:08	18:01	16,01'
12	2449837,23	1995,41	1415,92	Sabtu	29	April	1995	17:36	29,644	Ahad	30	April	1995	00:36	17:49	15,88'
13	2449866,89	1995,49	1416,00	Senin	29	Mei	1995	09:27	29,660	Senin	29	Mei	1995	16:27	17:45	15,78'
14	2449896,53	1995,57	1416,08	Rabu	28	Juni	1995	00:49	29,641	Rabu	28	Juni	1995	07:49	17:50	15,73'
15	2449926,13	1995,65	1416,17	Kamis	27	Juli	1995	15:12	29,599	Kamis	27	Juli	1995	22:12	17:56	15,75'
16	2449955,69	1995,74	1416,25	Sabtu	26	Agustus	1995	04:31	29,554	Sabtu	26	Agustus	1995	11:31	17:55	15,83'
17	2449985,20	1995,82	1416,33	Ahad	24	September	1995	16:54	29,517	Ahad	24	September	1995	23:54	17:51	15,94'
18	2450014,69	1995,90	1416,42	Selasa	24	Oktober	1995	04:36	29,487	Selasa	24	Oktober	1995	11:36	17:49	16,08'
19	2450044,15	1995,98	1416,50	Rabu	22	November	1995	15:42	29,463	Rabu	22	November	1995	22:42	17:55	16,19'
20	2450073,60	1996,06	1416,58	Jum'at	22	Desember	1995	02:22	29,444	Jum'at	22	Desember	1995	09:22	18:10	16,26'
21	2450103,04	1996,14	1416,67	Sabtu	20	Januari	1996	12:50	29,436	Sabtu	20	Januari	1996	19:50	18:20	16,25'
22	2450132,48	1996,22	1416,75	Ahad	18	Februari	1996	23:30	29,444	Senin	19	Februari	1996	06:30	18:18	16,18'
23	2450161,95	1996,30	1416,83	Selasa	19	Maret	1996	10:44	29,468	Selasa	19	Maret	1996	17:44	18:07	16,06'
24	2450191,45	1996,38	1416,92	Rabu	17	April	1996	22:48	29,503	Kamis	18	April	1996	05:48	17:53	15,92'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1415-1416 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	09	Juni	1994	17:46	15,75'	17:49	14,97'	2,65	0,28	2,53	2,34	0,05	0,88	-2,00
2	Sabtu	09	Juli	1994	17:53	15,73'	18:17	15,40'	24,48	4,95	7,95	13,26	0,48	8,92	-4,49
3	Ahad	07	Agustus	1994	17:56	15,77'	17:53	15,76'	-3,03	-0,85	5,13	2,19	0,20	3,81	-5,12
4	Selasa	06	September	1994	17:54	15,87'	18:22	16,27'	27,80	5,97	10,00	16,36	0,76	14,90	-6,45
5	Rabu	05	Oktober	1994	17:49	15,99'	17:59	16,56'	9,03	1,62	4,74	6,91	0,17	3,42	-3,54
6	Jum'at	04	November	1994	17:50	16,13'	18:41	16,72'	50,78	10,81	12,60	21,25	1,21	24,29	-1,42
7	Sabtu	03	Desember	1994	18:00	16,23'	18:25	16,65'	24,61	4,87	7,16	11,11	0,39	7,82	2,86
8	Ahad	01	Januari	1995	18:14	16,27'	18:06	16,45'	-7,94	-1,98	4,30	0,32	0,14	2,79	4,24
9	Selasa	31	Januari	1995	18:21	16,23'	18:35	15,95'	14,00	2,73	8,47	12,57	0,55	10,49	7,30
10	Kamis	02	Maret	1995	18:15	16,14'	18:46	15,58'	31,43	6,88	12,46	23,46	1,18	22,15	9,02
11	Jum'at	31	Maret	1995	18:01	16,01'	18:09	15,11'	7,55	1,34	4,68	8,88	0,17	3,04	3,78
12	Ahad	30	April	1995	17:49	15,88'	18:18	14,79'	28,94	6,02	7,99	17,22	0,49	8,67	2,42
13	Senin	29	Mei	1995	17:45	15,78'	17:47	14,70'	1,88	0,14	2,89	1,31	0,06	1,13	-2,54
14	Rabu	28	Juni	1995	17:50	15,73'	18:07	14,77'	17,47	3,39	6,53	10,01	0,33	5,78	-4,30
15	Jum'at	28	Juli	1995	17:56	15,75'	18:28	14,94'	32,98	7,06	10,52	19,72	0,84	15,14	-5,98
16	Sabtu	26	Agustus	1995	17:55	15,83'	18:00	15,36'	4,73	0,73	5,11	6,41	0,20	3,68	-4,66
17	Senin	25	September	1995	17:51	15,95'	18:23	15,72'	31,92	6,92	9,52	17,94	0,69	13,05	-4,01
18	Selasa	24	Oktober	1995	17:49	16,08'	18:00	16,24'	10,70	1,97	3,51	6,22	0,09	1,84	-0,11
19	Kamis	23	November	1995	17:56	16,20'	18:41	16,55'	46,29	9,77	11,79	19,21	1,06	21,05	2,94
20	Jum'at	22	Desember	1995	18:10	16,26'	18:25	16,74'	15,31	2,88	7,09	8,79	0,38	7,72	5,47
21	Ahad	21	Januari	1996	18:20	16,25'	19:02	16,69'	42,04	9,13	14,08	22,50	1,51	30,23	9,04
22	Senin	19	Februari	1996	18:18	16,18'	18:32	16,34'	14,09	2,77	7,55	11,81	0,44	8,55	6,16
23	Selasa	19	Maret	1996	18:07	16,06'	18:00	16,00'	-6,84	-1,82	1,62	0,37	0,02	0,39	1,49
24	Kamis	18	April	1996	17:53	15,92'	18:15	15,46'	22,13	4,57	6,35	12,07	0,31	5,71	1,44

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1417-1418 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2450220,99	1996,46	1417,00	Jum'at	17	Mei	1996	11:46	29,540	Jum'at	17	Mei	1996	18:46	17:45	15,81'
2	2450250,57	1996,54	1417,08	Ahad	16	Juni	1996	01:35	29,576	Ahad	16	Juni	1996	08:35	17:48	15,74'
3	2450280,18	1996,62	1417,17	Senin	15	Juli	1996	16:14	29,610	Senin	15	Juli	1996	23:14	17:54	15,73'
4	2450309,82	1996,71	1417,25	Rabu	14	Agustus	1996	07:33	29,638	Rabu	14	Agustus	1996	14:33	17:56	15,79'
5	2450339,46	1996,79	1417,33	Kamis	12	September	1996	23:07	29,648	Jum'at	13	September	1996	06:07	17:53	15,90'
6	2450369,09	1996,87	1417,42	Sabtu	12	Oktober	1996	14:14	29,630	Sabtu	12	Oktober	1996	21:14	17:49	16,03'
7	2450398,68	1996,95	1417,50	Senin	11	November	1996	04:16	29,584	Senin	11	November	1996	11:16	17:52	16,16'
8	2450428,21	1997,03	1417,58	Selasa	10	Desember	1996	16:56	29,528	Selasa	10	Desember	1996	23:56	18:04	16,24'
9	2450457,68	1997,11	1417,67	Kamis	09	Januari	1997	04:25	29,479	Kamis	09	Januari	1997	11:25	18:18	16,26'
10	2450487,13	1997,19	1417,75	Jum'at	07	Februari	1997	15:06	29,445	Jum'at	07	Februari	1997	22:06	18:21	16,21'
11	2450516,55	1997,27	1417,83	Ahad	09	Maret	1997	01:14	29,422	Ahad	09	Maret	1997	08:14	18:11	16,11'
12	2450545,96	1997,35	1417,92	Senin	07	April	1997	11:01	29,408	Senin	07	April	1997	18:01	17:57	15,97'
13	2450575,37	1997,43	1418,00	Selasa	06	Mei	1997	20:46	29,406	Rabu	07	Mei	1997	03:46	17:47	15,85'
14	2450604,79	1997,51	1418,08	Kamis	05	Juni	1997	07:03	29,429	Kamis	05	Juni	1997	14:03	17:46	15,76'
15	2450634,28	1997,59	1418,17	Jum'at	04	Juli	1997	18:39	29,484	Sabtu	05	Juli	1997	01:39	17:52	15,73'
16	2450663,84	1997,67	1418,25	Ahad	03	Agustus	1997	08:14	29,565	Ahad	03	Agustus	1997	15:14	17:56	15,76'
17	2450693,49	1997,76	1418,33	Senin	01	September	1997	23:51	29,651	Selasa	02	September	1997	06:51	17:54	15,85'
18	2450723,20	1997,84	1418,42	Rabu	01	Oktober	1997	16:51	29,708	Rabu	01	Oktober	1997	23:51	17:50	15,98'
19	2450752,92	1997,92	1418,50	Jum'at	31	Oktober	1997	10:01	29,715	Jum'at	31	Oktober	1997	17:01	17:50	16,11'
20	2450782,59	1998,00	1418,58	Ahad	30	November	1997	02:14	29,676	Ahad	30	November	1997	09:14	17:59	16,22'
21	2450812,21	1998,08	1418,67	Senin	29	Desember	1997	16:56	29,613	Senin	29	Desember	1997	23:56	18:13	16,26'
22	2450841,75	1998,16	1418,75	Rabu	28	Januari	1998	06:00	29,545	Rabu	28	Januari	1998	13:00	18:21	16,24'
23	2450871,23	1998,24	1418,83	Kamis	26	Februari	1998	17:25	29,476	Jum'at	27	Februari	1998	00:25	18:16	16,15'
24	2450900,63	1998,32	1418,92	Sabtu	28	Maret	1998	03:13	29,408	Sabtu	28	Maret	1998	10:13	18:02	16,02'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1417-1418 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	18	Mei	1996	17:45	15,81'	18:33	15,13'	47,43	10,10	11,77	22,99	1,06	19,18	-0,05
2	Ahad	16	Juni	1996	17:48	15,74'	18:05	14,81'	17,74	3,45	6,47	9,20	0,32	5,68	-4,13
3	Selasa	16	Juli	1996	17:54	15,74'	18:25	14,70'	31,59	6,65	9,67	18,66	0,71	12,61	-5,12
4	Rabu	14	Agustus	1996	17:56	15,79'	17:55	14,75'	-0,77	-0,38	3,96	3,38	0,12	2,13	-3,89
5	Jum'at	13	September	1996	17:53	15,90'	18:10	15,02'	16,84	3,45	5,61	11,76	0,24	4,34	-2,56
6	Ahad	13	Oktober	1996	17:49	16,03'	18:29	15,32'	39,69	8,69	10,39	20,58	0,82	15,16	-0,66
7	Senin	11	November	1996	17:52	16,16'	18:05	15,85'	12,81	2,41	5,05	6,60	0,20	3,71	3,15
8	Rabu	11	Desember	1996	18:04	16,24'	18:43	16,22'	39,39	8,24	11,35	18,13	0,98	19,13	5,68
9	Kamis	09	Januari	1997	18:18	16,26'	18:24	16,62'	6,66	1,08	6,17	6,87	0,29	5,79	5,61
10	Sabtu	08	Februari	1997	18:20	16,21'	18:57	16,74'	36,73	7,99	12,26	20,25	1,15	23,03	7,45
11	Ahad	09	Maret	1997	18:11	16,11'	18:27	16,61'	16,08	3,24	5,86	9,96	0,26	5,23	3,25
12	Selasa	08	April	1997	17:57	15,97'	18:49	16,37'	51,34	11,38	13,83	23,93	1,46	28,63	4,10
13	Rabu	07	Mei	1997	17:47	15,85'	18:20	15,86'	33,16	6,98	8,71	14,01	0,58	11,02	-0,93
14	Kamis	05	Juni	1997	17:46	15,76'	17:55	15,50'	8,92	1,56	5,31	3,71	0,22	4,02	-4,37
15	Sabtu	05	Juli	1997	17:52	15,73'	18:22	15,04'	30,50	6,30	8,98	16,21	0,62	11,12	-4,24
16	Ahad	03	Agustus	1997	17:56	15,76'	17:55	14,83'	-0,87	-0,39	3,42	2,71	0,09	1,59	-3,33
17	Selasa	02	September	1997	17:54	15,85'	18:10	14,70'	15,69	3,18	5,00	11,05	0,19	3,38	-1,73
18	Kamis	02	Oktober	1997	17:50	15,98'	18:21	14,74'	31,49	6,89	8,53	17,98	0,56	9,84	0,10
19	Jum'at	31	Oktober	1997	17:50	16,11'	17:50	14,99'	0,83	-0,07	3,93	0,81	0,12	2,12	3,75
20	Ahad	30	November	1997	17:59	16,22'	18:14	15,43'	15,21	2,91	6,63	8,75	0,34	6,22	4,91
21	Selasa	30	Desember	1997	18:14	16,26'	18:47	15,81'	34,06	7,08	10,55	18,28	0,85	16,10	6,04
22	Rabu	28	Januari	1998	18:21	16,24'	18:24	16,32'	3,20	0,39	3,94	5,34	0,12	2,32	3,52
23	Jum'at	27	Februari	1998	18:16	16,15'	18:51	16,64'	35,37	7,73	10,44	17,84	0,83	16,59	4,41
24	Sabtu	28	Maret	1998	18:02	16,02'	18:21	16,72'	18,30	3,74	5,40	7,82	0,22	4,48	-0,06

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1419-1420 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2450929,99	1998,40	1419,00	Ahad	26	April	1998	11:41	29,353	Ahad	26	April	1998	18:41	17:50	15,89'
2	2450959,31	1998,48	1419,08	Senin	25	Mei	1998	19:32	29,327	Selasa	26	Mei	1998	02:32	17:45	15,79'
3	2450988,66	1998,56	1419,17	Rabu	24	Juni	1998	03:50	29,346	Rabu	24	Juni	1998	10:50	17:49	15,73'
4	2451018,07	1998,64	1419,25	Kamis	23	Juli	1998	13:43	29,412	Kamis	23	Juli	1998	20:43	17:55	15,74'
5	2451047,59	1998,73	1419,33	Sabtu	22	Agustus	1998	02:03	29,513	Sabtu	22	Agustus	1998	09:03	17:56	15,81'
6	2451077,21	1998,81	1419,42	Ahad	20	September	1998	17:01	29,624	Senin	21	September	1998	00:01	17:51	15,93'
7	2451106,92	1998,89	1419,50	Selasa	20	Oktober	1998	10:09	29,714	Selasa	20	Oktober	1998	17:09	17:49	16,06'
8	2451136,69	1998,97	1419,58	Kamis	19	November	1998	04:26	29,762	Kamis	19	November	1998	11:26	17:54	16,18'
9	2451166,45	1999,05	1419,67	Jum'at	18	Desember	1998	22:42	29,761	Sabtu	19	Desember	1998	05:42	18:08	16,26'
10	2451196,16	1999,13	1419,75	Ahad	17	Januari	1999	15:46	29,711	Ahad	17	Januari	1999	22:46	18:20	16,26'
11	2451225,78	1999,21	1419,83	Selasa	16	Februari	1999	06:38	29,620	Selasa	16	Februari	1999	13:38	18:19	16,19'
12	2451255,28	1999,29	1419,92	Rabu	17	Maret	1999	18:47	29,506	Kamis	18	Maret	1999	01:47	18:07	16,07'
13	2451284,68	1999,37	1420,00	Jum'at	16	April	1999	04:21	29,399	Jum'at	16	April	1999	11:21	17:54	15,94'
14	2451314,00	1999,45	1420,08	Sabtu	15	Mei	1999	12:05	29,322	Sabtu	15	Mei	1999	19:05	17:46	15,82'
15	2451343,29	1999,53	1420,17	Ahad	13	Juni	1999	19:02	29,290	Senin	14	Juni	1999	02:02	17:47	15,75'
16	2451372,60	1999,61	1420,25	Selasa	13	Juli	1999	02:23	29,306	Selasa	13	Juli	1999	09:23	17:53	15,73'
17	2451401,96	1999,70	1420,33	Rabu	11	Agustus	1999	11:08	29,364	Rabu	11	Agustus	1999	18:08	17:56	15,78'
18	2451431,42	1999,78	1420,42	Kamis	09	September	1999	22:02	29,454	Jum'at	10	September	1999	05:02	17:53	15,88'
19	2451460,98	1999,86	1420,50	Sabtu	09	Oktober	1999	11:34	29,564	Sabtu	09	Oktober	1999	18:34	17:49	16,01'
20	2451490,66	1999,94	1420,58	Senin	08	November	1999	03:52	29,680	Senin	08	November	1999	10:52	17:51	16,14'
21	2451520,44	2000,02	1420,67	Selasa	07	Desember	1999	22:31	29,777	Rabu	08	Desember	1999	05:31	18:02	16,24'
22	2451550,26	2000,10	1420,75	Kamis	06	Januari	2000	18:13	29,821	Jum'at	07	Januari	2000	01:13	18:17	16,26'
23	2451580,04	2000,18	1420,83	Sabtu	05	Februari	2000	13:03	29,784	Sabtu	05	Februari	2000	20:03	18:21	16,22'
24	2451609,72	2000,26	1420,92	Senin	06	Maret	2000	05:16	29,676	Senin	06	Maret	2000	12:16	18:13	16,12'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1419-1420 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	27	April	1998	17:50	15,89'	18:47	16,64'	57,26	12,53	14,45	23,15	1,59	31,74	1,63
2	Selasa	26	Mei	1998	17:45	15,79'	18:24	16,26'	38,58	8,06	10,00	15,22	0,76	14,90	-2,15
3	Rabu	24	Juni	1998	17:49	15,73'	18:03	15,91'	14,21	2,65	5,69	6,99	0,25	4,73	-3,82
4	Jum'at	24	Juli	1998	17:55	15,74'	18:37	15,55'	41,60	8,88	10,88	21,20	0,90	16,85	-2,81
5	Sabtu	22	Agustus	1998	17:56	15,81'	18:09	15,08'	13,69	2,67	4,27	8,89	0,14	2,53	-0,82
6	Senin	21	September	1998	17:51	15,93'	18:24	14,78'	32,26	7,09	8,73	17,84	0,58	10,32	0,58
7	Selasa	20	Oktober	1998	17:49	16,06'	17:50	14,69'	1,56	0,09	4,28	0,66	0,14	2,47	4,07
8	Kamis	19	November	1998	17:54	16,18'	18:05	14,77'	10,64	1,96	5,78	6,46	0,26	4,54	4,67
9	Sabtu	19	Desember	1998	18:08	16,25'	18:28	15,07'	19,41	3,79	7,05	12,44	0,38	6,88	4,60
10	Senin	18	Januari	1999	18:20	16,26'	18:54	15,39'	34,19	7,17	9,86	19,56	0,74	13,71	4,49
11	Selasa	16	Februari	1999	18:19	16,19'	18:26	15,92'	6,50	1,08	2,57	4,68	0,05	0,97	0,51
12	Kamis	18	Maret	1999	18:07	16,07'	18:44	16,39'	36,71	8,09	9,92	16,33	0,75	14,79	1,51
13	Jum'at	16	April	1999	17:54	15,94'	18:13	16,64'	19,39	3,96	6,10	6,54	0,28	5,68	-2,37
14	Ahad	16	Mei	1999	17:45	15,82'	18:44	16,73'	58,52	12,52	14,31	22,68	1,56	31,31	0,48
15	Senin	14	Juni	1999	17:47	15,75'	18:26	16,55'	38,99	7,99	9,87	15,74	0,74	14,78	-1,73
16	Selasa	13	Juli	1999	17:53	15,73'	18:10	16,30'	16,71	3,16	5,08	8,50	0,20	3,86	-1,71
17	Kamis	12	Agustus	1999	17:56	15,78'	18:47	15,96'	50,81	11,12	12,85	23,81	1,26	24,10	-0,77
18	Jum'at	10	September	1999	17:53	15,88'	18:19	15,42'	26,13	5,58	7,37	12,86	0,41	7,68	1,51
19	Ahad	10	Oktober	1999	17:49	16,02'	18:35	15,11'	46,19	10,35	12,16	23,25	1,13	20,46	1,83
20	Senin	08	November	1999	17:51	16,14'	18:04	14,79'	12,82	2,47	5,86	6,97	0,26	4,66	4,32
21	Rabu	08	Desember	1999	18:02	16,24'	18:23	14,69'	20,16	3,96	6,64	12,52	0,34	5,94	3,70
22	Jum'at	07	Januari	2000	18:17	16,26'	18:45	14,83'	27,99	5,67	7,80	17,06	0,47	8,27	2,85
23	Ahad	06	Februari	2000	18:21	16,22'	19:02	15,05'	40,73	8,82	10,80	22,30	0,89	16,07	2,57
24	Senin	06	Maret	2000	18:13	16,12'	18:27	15,50'	14,52	2,88	4,76	5,94	0,17	3,23	-1,74

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1421-1422 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2451639,26	2000,34	1421,00	Selasa	04	April	2000	18:12	29,538	Rabu	05	April	2000	01:12	17:58	15,98'
2	2451668,68	2000,43	1421,08	Kamis	04	Mei	2000	04:12	29,417	Kamis	04	Mei	2000	11:12	17:47	15,86'
3	2451698,01	2000,51	1421,17	Jum'at	02	Juni	2000	12:13	29,335	Jum'at	02	Juni	2000	19:13	17:45	15,77'
4	2451727,31	2000,59	1421,25	Sabtu	01	Juli	2000	19:19	29,296	Ahad	02	Juli	2000	02:19	17:51	15,73'
5	2451756,60	2000,67	1421,33	Senin	31	Juli	2000	02:24	29,295	Senin	31	Juli	2000	09:24	17:56	15,76'
6	2451785,93	2000,75	1421,42	Selasa	29	Agustus	2000	10:19	29,329	Selasa	29	Agustus	2000	17:19	17:55	15,84'
7	2451815,33	2000,83	1421,50	Rabu	27	September	2000	19:53	29,398	Kamis	28	September	2000	02:53	17:50	15,96'
8	2451844,83	2000,91	1421,58	Jum'at	27	Oktober	2000	07:58	29,503	Jum'at	27	Oktober	2000	14:58	17:49	16,10'
9	2451874,47	2000,99	1421,67	Sabtu	25	November	2000	23:11	29,634	Ahad	26	November	2000	06:11	17:57	16,21'
10	2451904,22	2001,07	1421,75	Senin	25	Desember	2000	17:21	29,757	Selasa	26	Desember	2000	00:21	18:12	16,26'
11	2451934,05	2001,15	1421,83	Rabu	24	Januari	2001	13:06	29,823	Rabu	24	Januari	2001	20:06	18:21	16,25'
12	2451963,85	2001,23	1421,92	Jum'at	23	Februari	2001	08:21	29,802	Jum'at	23	Februari	2001	15:21	18:17	16,16'
13	2451993,56	2001,31	1422,00	Ahad	25	Maret	2001	01:21	29,708	Ahad	25	Maret	2001	08:21	18:04	16,03'
14	2452023,14	2001,40	1422,08	Senin	23	April	2001	15:25	29,586	Senin	23	April	2001	22:25	17:51	15,90'
15	2452052,62	2001,48	1422,17	Rabu	23	Mei	2001	02:46	29,473	Rabu	23	Mei	2001	09:46	17:45	15,79'
16	2452082,00	2001,56	1422,25	Kamis	21	Juni	2001	11:57	29,383	Kamis	21	Juni	2001	18:57	17:49	15,74'
17	2452111,32	2001,64	1422,33	Jum'at	20	Juli	2001	19:44	29,324	Sabtu	21	Juli	2001	02:44	17:55	15,74'
18	2452140,62	2001,72	1422,42	Ahad	19	Agustus	2001	02:55	29,299	Ahad	19	Agustus	2001	09:55	17:56	15,81'
19	2452169,94	2001,80	1422,50	Senin	17	September	2001	10:27	29,314	Senin	17	September	2001	17:27	17:52	15,92'
20	2452199,31	2001,88	1422,58	Selasa	16	Oktober	2001	19:23	29,372	Rabu	17	Oktober	2001	02:23	17:49	16,05'
21	2452228,78	2001,96	1422,67	Kamis	15	November	2001	06:40	29,470	Kamis	15	November	2001	13:40	17:53	16,17'
22	2452258,37	2002,04	1422,75	Jum'at	14	Desember	2001	20:47	29,589	Sabtu	15	Desember	2001	03:47	18:06	16,25'
23	2452288,06	2002,12	1422,83	Ahad	13	Januari	2002	13:28	29,695	Ahad	13	Januari	2002	20:28	18:19	16,26'
24	2452317,82	2002,20	1422,92	Selasa	12	Februari	2002	07:40	29,759	Selasa	12	Februari	2002	14:40	18:20	16,20'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1421-1422 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	05	April	2000	17:58	15,98'	18:37	16,02'	39,07	8,63	10,33	16,78	0,81	15,65	0,09
2	Kamis	04	Mei	2000	17:47	15,86'	18:06	16,36'	18,57	3,70	6,01	6,60	0,28	5,43	-2,77
3	Sabtu	03	Juni	2000	17:46	15,77'	18:42	16,61'	56,32	11,71	13,47	22,53	1,38	27,53	0,86
4	Ahad	02	Juli	2000	17:51	15,73'	18:28	16,69'	37,10	7,48	9,21	15,53	0,65	12,98	-0,01
5	Senin	31	Juli	2000	17:56	15,76'	18:14	16,58'	18,37	3,54	5,28	8,52	0,21	4,25	1,00
6	Selasa	29	Agustus	2000	17:55	15,84'	17:56	16,34'	0,83	-0,08	3,53	0,60	0,10	1,86	3,31
7	Kamis	28	September	2000	17:50	15,96'	18:24	15,84'	33,99	7,45	9,48	14,96	0,69	13,05	2,55
8	Jum'at	27	Oktober	2000	17:49	16,10'	17:55	15,48'	6,17	1,03	5,01	2,86	0,19	3,57	4,38
9	Ahad	26	November	2000	17:57	16,21'	18:18	15,03'	21,06	4,17	6,38	11,77	0,31	5,61	2,77
10	Selasa	26	Desember	2000	18:12	16,26'	18:43	14,76'	31,51	6,35	8,12	17,84	0,50	8,93	1,65
11	Kamis	25	Januari	2001	18:21	16,24'	19:02	14,70'	40,82	8,65	10,33	22,24	0,81	14,36	1,26
12	Jum'at	23	Februari	2001	18:17	16,16'	18:26	14,81'	9,19	1,67	4,24	2,94	0,14	2,44	-2,89
13	Ahad	25	Maret	2001	18:04	16,04'	18:27	15,13'	23,13	4,93	6,82	9,72	0,36	6,46	-1,98
14	Selasa	24	April	2001	17:50	15,90'	18:32	15,45'	40,97	8,89	10,68	19,43	0,87	16,14	0,75
15	Rabu	23	Mei	2001	17:45	15,80'	18:02	15,98'	17,19	3,28	5,00	7,99	0,19	3,67	-1,11
16	Jum'at	22	Juni	2001	17:49	15,74'	18:43	16,33'	54,42	11,07	12,96	22,85	1,28	25,06	2,28
17	Sabtu	21	Juli	2001	17:55	15,74'	18:31	16,64'	36,41	7,36	9,31	15,18	0,66	13,22	2,03
18	Ahad	19	Agustus	2001	17:56	15,80'	18:16	16,72'	19,85	3,93	6,39	8,02	0,31	6,26	3,08
19	Senin	17	September	2001	17:52	15,91'	17:55	16,63'	2,55	0,26	4,97	0,42	0,19	3,77	4,69
20	Rabu	17	Oktober	2001	17:49	16,05'	18:25	16,24'	35,94	7,81	9,71	15,43	0,72	14,03	1,94
21	Kamis	15	November	2001	17:53	16,17'	18:00	15,90'	6,87	1,13	3,57	4,22	0,10	1,86	2,47
22	Sabtu	15	Desember	2001	18:06	16,25'	18:34	15,36'	28,17	5,54	7,17	14,32	0,39	7,25	0,32
23	Senin	14	Januari	2002	18:19	16,26'	19:03	15,06'	44,31	9,19	10,78	21,84	0,89	16,02	0,12
24	Selasa	12	Februari	2002	18:20	16,20'	18:31	14,76'	10,88	1,99	4,68	3,66	0,17	2,97	-3,16

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1423-1424 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2452347,59	2002,28	1423,00	Kamis	14	Maret	2002	02:02	29,765	Kamis	14	Maret	2002	09:02	18:09	16,08'
2	2452377,31	2002,37	1423,08	Jum'at	12	April	2002	19:21	29,721	Sabtu	13	April	2002	02:21	17:55	15,95'
3	2452406,95	2002,45	1423,17	Ahad	12	Mei	2002	10:45	29,642	Ahad	12	Mei	2002	17:45	17:46	15,83'
4	2452436,49	2002,53	1423,25	Senin	10	Juni	2002	23:46	29,543	Selasa	11	Juni	2002	06:46	17:47	15,75'
5	2452465,93	2002,61	1423,33	Rabu	10	Juli	2002	10:25	29,444	Rabu	10	Juli	2002	17:25	17:53	15,73'
6	2452495,30	2002,69	1423,42	Kamis	08	Agustus	2002	19:15	29,367	Jum'at	09	Agustus	2002	02:15	17:56	15,78'
7	2452524,63	2002,77	1423,50	Sabtu	07	September	2002	03:10	29,330	Sabtu	07	September	2002	10:10	17:54	15,87'
8	2452553,97	2002,85	1423,58	Ahad	06	Oktober	2002	11:17	29,338	Ahad	06	Oktober	2002	18:17	17:49	16,00'
9	2452583,36	2002,93	1423,67	Senin	04	November	2002	20:34	29,387	Selasa	05	November	2002	03:34	17:50	16,13'
10	2452612,82	2003,01	1423,75	Rabu	04	Desember	2002	07:34	29,458	Rabu	04	Desember	2002	14:34	18:01	16,23'
11	2452642,35	2003,09	1423,83	Kamis	02	Januari	2003	20:22	29,534	Jum'at	03	Januari	2003	03:22	18:15	16,27'
12	2452671,95	2003,17	1423,92	Sabtu	01	Februari	2003	10:48	29,601	Sabtu	01	Februari	2003	17:48	18:21	16,23'
13	2452701,61	2003,25	1424,00	Senin	03	Maret	2003	02:34	29,657	Senin	03	Maret	2003	09:34	18:14	16,13'
14	2452731,30	2003,33	1424,08	Selasa	01	April	2003	19:18	29,697	Rabu	02	April	2003	02:18	18:00	16,00'
15	2452761,01	2003,42	1424,17	Kamis	01	Mei	2003	12:14	29,706	Kamis	01	Mei	2003	19:14	17:48	15,87'
16	2452790,68	2003,50	1424,25	Sabtu	31	Mei	2003	04:19	29,670	Sabtu	31	Mei	2003	11:19	17:45	15,77'
17	2452820,28	2003,58	1424,33	Ahad	29	Juni	2003	18:38	29,596	Senin	30	Juni	2003	01:38	17:50	15,73'
18	2452849,79	2003,66	1424,42	Selasa	29	Juli	2003	06:52	29,510	Selasa	29	Juli	2003	13:52	17:56	15,75'
19	2452879,23	2003,74	1424,50	Rabu	27	Agustus	2003	17:26	29,440	Kamis	28	Agustus	2003	00:26	17:55	15,83'
20	2452908,63	2003,82	1424,58	Jum'at	26	September	2003	03:09	29,405	Jum'at	26	September	2003	10:09	17:51	15,95'
21	2452938,03	2003,90	1424,67	Sabtu	25	Oktober	2003	12:50	29,404	Sabtu	25	Oktober	2003	19:50	17:49	16,08'
22	2452967,46	2003,98	1424,75	Ahad	23	November	2003	22:58	29,423	Senin	24	November	2003	05:58	17:56	16,20'
23	2452996,90	2004,06	1424,83	Selasa	23	Desember	2003	09:43	29,447	Selasa	23	Desember	2003	16:43	18:10	16,26'
24	2453026,38	2004,14	1424,92	Rabu	21	Januari	2004	21:04	29,474	Kamis	22	Januari	2004	04:04	18:20	16,25'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1423-1424 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	14	Maret	2002	18:09	16,09'	18:30	14,70'	21,29	4,50	6,45	9,12	0,32	5,61	-2,21
2	Sabtu	13	April	2002	17:55	15,95'	18:25	14,86'	30,04	6,50	8,11	15,57	0,50	8,97	0,07
3	Ahad	12	Mei	2002	17:46	15,83'	17:46	15,09'	-0,28	-0,29	2,32	0,02	0,04	0,75	-2,15
4	Selasa	11	Juni	2002	17:47	15,75'	18:06	15,57'	19,82	3,71	5,60	11,01	0,24	4,48	1,83
5	Rabu	10	Juli	2002	17:53	15,73'	17:49	15,94'	-3,52	-0,88	2,66	0,45	0,05	1,04	2,65
6	Jum'at	09	Agustus	2002	17:56	15,78'	18:34	16,41'	38,02	7,92	10,11	15,70	0,78	15,38	3,09
7	Sabtu	07	September	2002	17:54	15,87'	18:14	16,65'	19,96	4,06	6,75	7,74	0,35	6,95	3,57
8	Senin	07	Oktober	2002	17:49	16,00'	18:46	16,74'	56,38	12,63	14,42	23,54	1,58	31,78	-0,47
9	Selasa	05	November	2002	17:50	16,13'	18:23	16,55'	32,62	6,78	8,50	14,27	0,55	10,95	0,10
10	Rabu	04	Desember	2002	18:01	16,23'	18:05	16,29'	4,12	0,54	2,00	3,45	0,03	0,60	-0,48
11	Jum'at	03	Januari	2003	18:15	16,27'	18:50	15,77'	34,55	6,81	8,63	14,88	0,57	10,78	-1,59
12	Sabtu	01	Februari	2003	18:21	16,23'	18:26	15,41'	5,05	0,74	4,61	0,55	0,16	3,01	-4,10
13	Senin	03	Maret	2003	18:14	16,13'	18:35	14,97'	21,10	4,39	6,37	8,66	0,31	5,57	-2,21
14	Rabu	02	April	2003	18:00	16,00'	18:29	14,74'	28,81	6,28	7,90	15,70	0,48	8,44	0,65
15	Jum'at	02	Mei	2003	17:48	15,87'	18:26	14,70'	37,18	7,83	10,20	22,57	0,79	14,00	3,68
16	Sabtu	31	Mei	2003	17:45	15,77'	17:52	14,84'	7,09	1,13	3,18	6,43	0,08	1,38	1,95
17	Senin	30	Juni	2003	17:50	15,73'	18:21	15,19'	30,67	5,89	8,66	16,21	0,57	10,44	4,31
18	Selasa	29	Juli	2003	17:56	15,75'	18:03	15,53'	7,47	1,20	5,19	4,06	0,21	3,84	4,47
19	Kamis	28	Agustus	2003	17:55	15,83'	18:35	16,05'	39,77	8,63	10,57	17,49	0,85	16,41	2,24
20	Jum'at	26	September	2003	17:51	15,95'	18:08	16,39'	17,49	3,56	5,64	7,70	0,24	4,78	2,21
21	Ahad	26	Oktober	2003	17:49	16,09'	18:40	16,64'	50,82	10,94	12,90	21,99	1,27	25,33	-2,42
22	Senin	24	November	2003	17:56	16,20'	18:23	16,72'	27,06	5,25	7,28	11,96	0,40	8,12	-2,15
23	Selasa	23	Desember	2003	18:10	16,26'	18:11	16,60'	1,35	0,02	3,58	1,46	0,10	1,95	-3,31
24	Kamis	22	Januari	2004	18:20	16,25'	18:58	16,18'	37,23	7,55	9,44	14,27	0,68	13,22	-1,87

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1425-1426 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2453055,89	2004,22	1425,00	Jum'at	20	Februari	2004	09:17	29,509	Jum'at	20	Februari	2004	16:17	18:18	16,18'
2	2453085,45	2004,30	1425,08	Sabtu	20	Maret	2004	22:41	29,558	Ahad	21	Maret	2004	05:41	18:06	16,05'
3	2453115,06	2004,39	1425,17	Senin	19	April	2004	13:21	29,611	Senin	19	April	2004	20:21	17:52	15,92'
4	2453144,70	2004,47	1425,25	Rabu	19	Mei	2004	04:51	29,646	Rabu	19	Mei	2004	11:51	17:45	15,80'
5	2453174,35	2004,55	1425,33	Kamis	17	Juni	2004	20:26	29,649	Jum'at	18	Juni	2004	03:26	17:48	15,74'
6	2453203,97	2004,63	1425,42	Sabtu	17	Juli	2004	11:23	29,623	Sabtu	17	Juli	2004	18:23	17:54	15,74'
7	2453233,56	2004,71	1425,50	Senin	16	Agustus	2004	01:23	29,583	Senin	16	Agustus	2004	08:23	17:56	15,80'
8	2453263,10	2004,79	1425,58	Selasa	14	September	2004	14:28	29,545	Selasa	14	September	2004	21:28	17:53	15,90'
9	2453292,62	2004,87	1425,67	Kamis	14	Oktober	2004	02:48	29,513	Kamis	14	Oktober	2004	09:48	17:49	16,04'
10	2453322,10	2004,95	1425,75	Jum'at	12	November	2004	14:27	29,485	Jum'at	12	November	2004	21:27	17:52	16,16'
11	2453351,56	2005,03	1425,83	Ahad	12	Desember	2004	01:28	29,460	Ahad	12	Desember	2004	08:28	18:05	16,25'
12	2453381,00	2005,11	1425,92	Senin	10	Januari	2005	12:02	29,440	Senin	10	Januari	2005	19:02	18:18	16,26'
13	2453410,44	2005,19	1426,00	Selasa	08	Februari	2005	22:27	29,434	Rabu	09	Februari	2005	05:27	18:20	16,21'
14	2453439,88	2005,27	1426,08	Kamis	10	Maret	2005	09:10	29,446	Kamis	10	Maret	2005	16:10	18:11	16,10'
15	2453469,36	2005,36	1426,17	Jum'at	08	April	2005	20:31	29,473	Sabtu	09	April	2005	03:31	17:56	15,97'
16	2453498,86	2005,44	1426,25	Ahad	08	Mei	2005	08:45	29,509	Ahad	08	Mei	2005	15:45	17:47	15,84'
17	2453528,41	2005,52	1426,33	Senin	06	Juni	2005	21:55	29,548	Selasa	07	Juni	2005	04:55	17:46	15,76'
18	2453558,00	2005,60	1426,42	Rabu	06	Juli	2005	12:02	29,588	Rabu	06	Juli	2005	19:02	17:52	15,73'
19	2453587,63	2005,68	1426,50	Jum'at	05	Agustus	2005	03:04	29,627	Jum'at	05	Agustus	2005	10:04	17:56	15,77'
20	2453617,28	2005,76	1426,58	Sabtu	03	September	2005	18:45	29,653	Ahad	04	September	2005	01:45	17:54	15,86'
21	2453646,94	2005,84	1426,67	Senin	03	Oktober	2005	10:27	29,654	Senin	03	Oktober	2005	17:27	17:50	15,99'
22	2453676,56	2005,92	1426,75	Rabu	02	November	2005	01:24	29,623	Rabu	02	November	2005	08:24	17:50	16,12'
23	2453706,13	2006,00	1426,83	Kamis	01	Desember	2005	15:00	29,567	Kamis	01	Desember	2005	22:00	17:59	16,22'
24	2453735,63	2006,08	1426,92	Sabtu	31	Desember	2005	03:11	29,508	Sabtu	31	Desember	2005	10:11	18:14	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1425-1426 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	20	Februari	2004	18:18	16,18'	18:28	15,82'	9,49	1,69	4,89	2,01	0,18	3,48	-3,71
2	Ahad	21	Maret	2004	18:06	16,05'	18:30	15,30'	24,21	5,19	6,83	12,41	0,36	6,55	0,60
3	Selasa	20	April	2004	17:52	15,92'	18:26	15,01'	34,18	7,26	10,10	21,52	0,78	14,02	4,64
4	Rabu	19	Mei	2004	17:45	15,81'	17:49	14,75'	4,32	0,60	3,24	5,89	0,08	1,42	2,62
5	Jum'at	18	Juni	2004	17:48	15,74'	18:11	14,71'	23,02	4,27	7,70	14,36	0,45	8,01	5,05
6	Ahad	18	Juli	2004	17:54	15,74'	18:41	14,82'	46,96	9,57	11,99	23,52	1,10	19,50	4,38
7	Senin	16	Agustus	2004	17:56	15,80'	18:16	15,15'	19,56	3,88	6,49	9,55	0,32	5,86	3,53
8	Rabu	15	September	2004	17:52	15,91'	18:33	15,48'	40,21	8,94	10,67	20,40	0,87	16,15	-0,47
9	Kamis	14	Oktober	2004	17:49	16,04'	18:03	16,02'	14,04	2,73	4,34	8,02	0,14	2,76	-0,53
10	Sabtu	13	November	2004	17:52	16,16'	18:39	16,37'	46,56	9,48	11,93	20,42	1,08	21,31	-4,26
11	Ahad	12	Desember	2004	18:05	16,25'	18:28	16,69'	23,15	4,26	7,06	9,61	0,38	7,62	-3,82
12	Selasa	11	Januari	2005	18:18	16,26'	19:21	16,75'	62,69	13,02	14,73	23,26	1,65	33,17	-0,80
13	Rabu	09	Februari	2005	18:20	16,21'	18:53	16,52'	32,93	6,90	8,63	12,88	0,57	11,28	-0,50
14	Kamis	10	Maret	2005	18:11	16,10'	18:17	16,23'	5,69	0,91	2,97	2,02	0,07	1,32	-1,81
15	Sabtu	09	April	2005	17:56	15,97'	18:19	15,69'	22,98	4,77	7,58	14,42	0,44	8,27	4,06
16	Ahad	08	Mei	2005	17:47	15,84'	17:42	15,34'	-4,24	-1,08	2,52	2,03	0,05	0,90	2,53
17	Selasa	07	Juni	2005	17:46	15,76'	18:05	14,93'	18,68	3,37	7,54	12,85	0,43	7,78	5,72
18	Kamis	07	Juli	2005	17:52	15,73'	18:36	14,76'	44,21	8,79	11,56	22,83	1,02	18,05	5,14
19	Jum'at	05	Agustus	2005	17:56	15,77'	18:11	14,70'	14,56	2,73	5,60	7,87	0,24	4,24	3,69
20	Ahad	04	September	2005	17:54	15,86'	18:23	14,88'	28,40	6,13	7,74	16,15	0,46	8,17	0,10
21	Senin	03	Oktober	2005	17:50	15,99'	17:47	15,12'	-2,91	-0,84	0,34	0,37	0,00	0,02	0,23
22	Rabu	02	November	2005	17:50	16,12'	18:04	15,60'	14,14	2,63	5,50	9,43	0,23	4,33	-3,58
23	Jum'at	02	Desember	2005	18:00	16,22'	18:46	15,99'	46,96	9,22	11,87	19,98	1,07	20,61	-4,90
24	Sabtu	31	Desember	2005	18:14	16,26'	18:35	16,46'	21,31	3,90	6,78	8,05	0,35	6,94	-3,90

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1427-1428 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2453765,09	2006,17	1427,00	Ahad	29	Januari	2006	14:14	29,460	Ahad	29	Januari	2006	21:14	18:21	16,24'
2	2453794,52	2006,25	1427,08	Selasa	28	Februari	2006	00:30	29,428	Selasa	28	Februari	2006	07:30	18:15	16,14'
3	2453823,93	2006,33	1427,17	Rabu	29	Maret	2006	10:15	29,406	Rabu	29	Maret	2006	17:15	18:02	16,02'
4	2453853,32	2006,41	1427,25	Kamis	27	April	2006	19:43	29,395	Jum'at	28	April	2006	02:43	17:49	15,88'
5	2453882,73	2006,49	1427,33	Sabtu	27	Mei	2006	05:25	29,404	Sabtu	27	Mei	2006	12:25	17:45	15,78'
6	2453912,17	2006,57	1427,42	Ahad	25	Juni	2006	16:05	29,444	Ahad	25	Juni	2006	23:05	17:49	15,73'
7	2453941,69	2006,65	1427,50	Selasa	25	Juli	2006	04:30	29,518	Selasa	25	Juli	2006	11:30	17:55	15,75'
8	2453971,30	2006,73	1427,58	Rabu	23	Agustus	2006	19:09	29,610	Kamis	24	Agustus	2006	02:09	17:56	15,82'
9	2454000,99	2006,81	1427,67	Jum'at	22	September	2006	11:45	29,691	Jum'at	22	September	2006	18:45	17:51	15,94'
10	2454030,72	2006,89	1427,75	Ahad	22	Oktober	2006	05:14	29,728	Ahad	22	Oktober	2006	12:14	17:49	16,07'
11	2454060,43	2006,97	1427,83	Senin	20	November	2006	22:17	29,711	Selasa	21	November	2006	05:17	17:55	16,19'
12	2454090,08	2007,05	1427,92	Rabu	20	Desember	2006	14:00	29,655	Rabu	20	Desember	2006	21:00	18:09	16,26'
13	2454119,67	2007,14	1428,00	Jum'at	19	Januari	2007	04:00	29,583	Jum'at	19	Januari	2007	11:00	18:20	16,25'
14	2454149,18	2007,22	1428,08	Sabtu	17	Februari	2007	16:14	29,509	Sabtu	17	Februari	2007	23:14	18:19	16,18'
15	2454178,61	2007,30	1428,17	Senin	19	Maret	2007	02:42	29,436	Senin	19	Maret	2007	09:42	18:07	16,06'
16	2454207,98	2007,38	1428,25	Selasa	17	April	2007	11:36	29,371	Selasa	17	April	2007	18:36	17:53	15,93'
17	2454237,31	2007,46	1428,33	Rabu	16	Mei	2007	19:27	29,327	Kamis	17	Mei	2007	02:27	17:45	15,81'
18	2454266,63	2007,54	1428,42	Jum'at	15	Juni	2007	03:13	29,323	Jum'at	15	Juni	2007	10:13	17:47	15,74'
19	2454296,00	2007,62	1428,50	Sabtu	14	Juli	2007	12:03	29,369	Sabtu	14	Juli	2007	19:03	17:54	15,73'
20	2454325,46	2007,70	1428,58	Ahad	12	Agustus	2007	23:02	29,457	Senin	13	Agustus	2007	06:02	17:56	15,79'
21	2454355,03	2007,78	1428,67	Selasa	11	September	2007	12:44	29,571	Selasa	11	September	2007	19:44	17:53	15,89'
22	2454384,71	2007,86	1428,75	Kamis	11	Oktober	2007	05:00	29,678	Kamis	11	Oktober	2007	12:00	17:49	16,02'
23	2454414,46	2007,94	1428,83	Jum'at	09	November	2007	23:03	29,752	Sabtu	10	November	2007	06:03	17:51	16,15'
24	2454444,24	2008,02	1428,92	Ahad	09	Desember	2007	17:40	29,776	Senin	10	Desember	2007	00:40	18:03	16,24'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1427-1428 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	30	Januari	2006	18:21	16,23'	19:13	16,68'	51,55	11,10	12,96	21,12	1,28	25,64	1,75
2	Selasa	28	Februari	2006	18:15	16,14'	18:38	16,70'	22,44	4,68	6,59	10,75	0,33	6,64	1,68
3	Rabu	29	Maret	2006	18:02	16,02'	17:58	16,55'	-3,49	-0,99	0,63	0,78	0,00	0,06	0,61
4	Jum'at	28	April	2006	17:49	15,89'	18:11	16,09'	22,29	4,36	9,10	15,10	0,63	12,21	6,84
5	Sabtu	27	Mei	2006	17:45	15,78'	17:47	15,73'	1,48	0,04	5,43	5,33	0,23	4,26	5,27
6	Senin	26	Juni	2006	17:50	15,73'	18:27	15,37'	37,50	7,22	10,51	18,74	0,84	15,54	5,73
7	Selasa	25	Juli	2006	17:55	15,75'	18:07	14,96'	11,20	1,97	5,01	6,42	0,19	3,44	3,64
8	Kamis	24	Agustus	2006	17:56	15,82'	18:23	14,73'	27,02	5,75	7,34	15,77	0,41	7,28	-0,21
9	Sabtu	23	September	2006	17:51	15,94'	18:27	14,70'	35,86	7,93	10,51	23,11	0,84	14,88	-4,33
10	Ahad	22	Oktober	2006	17:49	16,07'	17:52	14,85'	3,59	0,48	4,01	5,59	0,12	2,20	-3,60
11	Selasa	21	November	2006	17:55	16,19'	18:17	15,21'	21,74	4,07	7,75	12,62	0,46	8,38	-5,31
12	Kamis	21	Desember	2006	18:09	16,26'	18:58	15,57'	49,53	9,82	11,84	21,14	1,07	19,98	-3,25
13	Jum'at	19	Januari	2007	18:20	16,25'	18:38	16,10'	17,86	3,34	5,35	7,33	0,22	4,23	-2,03
14	Ahad	18	Februari	2007	18:19	16,18'	18:56	16,43'	37,13	8,12	10,94	19,08	0,91	18,01	4,66
15	Senin	19	Maret	2007	18:07	16,07'	18:17	16,70'	10,28	1,91	5,20	8,41	0,21	4,15	3,87
16	Rabu	18	April	2007	17:53	15,93'	18:33	16,72'	40,21	8,30	14,48	23,29	1,60	32,00	10,38
17	Kamis	17	Mei	2007	17:45	15,82'	18:11	16,45'	25,94	4,88	10,22	15,31	0,80	15,74	7,85
18	Jum'at	15	Juni	2007	17:47	15,75'	17:58	16,15'	11,08	1,83	6,39	7,58	0,31	6,05	5,44
19	Ahad	15	Juli	2007	17:54	15,73'	18:44	15,78'	50,54	10,43	12,31	22,84	1,15	21,87	2,40
20	Senin	13	Agustus	2007	17:56	15,78'	18:18	15,27'	21,53	4,38	5,98	11,90	0,27	5,01	-0,20
21	Rabu	12	September	2007	17:53	15,89'	18:28	14,98'	34,90	7,72	10,57	22,16	0,85	15,34	-4,87
22	Kamis	11	Oktober	2007	17:49	16,02'	17:52	14,73'	2,85	0,34	4,45	5,81	0,15	2,67	-4,14
23	Sabtu	10	November	2007	17:51	16,15'	18:08	14,71'	16,26	3,02	7,26	11,81	0,40	7,11	-5,67
24	Senin	10	Desember	2007	18:03	16,24'	18:38	14,91'	34,34	6,63	9,23	17,39	0,65	11,65	-4,16

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1429-1430 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2454473,98	2008,11	1429,00	Selasa	08	Januari	2008	11:37	29,748	Selasa	08	Januari	2008	18:37	18:17	16,26'
2	2454503,66	2008,19	1429,08	Kamis	07	Februari	2008	03:44	29,672	Kamis	07	Februari	2008	10:44	18:21	16,22'
3	2454533,22	2008,27	1429,17	Jum'at	07	Maret	2008	17:14	29,562	Sabtu	08	Maret	2008	00:14	18:12	16,11'
4	2454562,66	2008,35	1429,25	Ahad	06	April	2008	03:55	29,445	Ahad	06	April	2008	10:55	17:58	15,98'
5	2454592,01	2008,43	1429,33	Senin	05	Mei	2008	12:18	29,349	Senin	05	Mei	2008	19:18	17:47	15,85'
6	2454621,31	2008,51	1429,42	Selasa	03	Juni	2008	19:22	29,295	Rabu	04	Juni	2008	02:22	17:46	15,76'
7	2454650,60	2008,59	1429,50	Kamis	03	Juli	2008	02:18	29,289	Kamis	03	Juli	2008	09:18	17:51	15,73'
8	2454679,93	2008,67	1429,58	Jum'at	01	Agustus	2008	10:12	29,329	Jum'at	01	Agustus	2008	17:12	17:56	15,76'
9	2454709,33	2008,75	1429,67	Sabtu	30	Agustus	2008	19:58	29,407	Ahad	31	Agustus	2008	02:58	17:55	15,85'
10	2454738,84	2008,83	1429,75	Senin	29	September	2008	08:12	29,510	Senin	29	September	2008	15:12	17:50	15,97'
11	2454768,47	2008,91	1429,83	Selasa	28	Oktober	2008	23:13	29,626	Rabu	29	Oktober	2008	06:13	17:49	16,10'
12	2454798,20	2008,99	1429,92	Kamis	27	November	2008	16:54	29,737	Kamis	27	November	2008	23:54	17:58	16,21'
13	2454828,02	2009,08	1430,00	Sabtu	27	Desember	2008	12:22	29,811	Sabtu	27	Desember	2008	19:22	18:12	16,26'
14	2454857,83	2009,16	1430,08	Senin	26	Januari	2009	07:55	29,814	Senin	26	Januari	2009	14:55	18:21	16,24'
15	2454887,57	2009,24	1430,17	Rabu	25	Februari	2009	01:35	29,736	Rabu	25	Februari	2009	08:35	18:16	16,15'
16	2454917,17	2009,32	1430,25	Kamis	26	Maret	2009	16:05	29,605	Kamis	26	Maret	2009	23:05	18:03	16,03'
17	2454946,64	2009,40	1430,33	Sabtu	25	April	2009	03:22	29,470	Sabtu	25	April	2009	10:22	17:50	15,90'
18	2454976,01	2009,48	1430,42	Ahad	24	Mei	2009	12:11	29,367	Ahad	24	Mei	2009	19:11	17:45	15,79'
19	2455005,32	2009,56	1430,50	Senin	22	Juni	2009	19:35	29,308	Selasa	23	Juni	2009	02:35	17:49	15,74'
20	2455034,61	2009,64	1430,58	Rabu	22	Juli	2009	02:34	29,291	Rabu	22	Juli	2009	09:34	17:55	15,74'
21	2455063,92	2009,72	1430,67	Kamis	20	Agustus	2009	10:01	29,310	Kamis	20	Agustus	2009	17:01	17:56	15,81'
22	2455093,28	2009,80	1430,75	Jum'at	18	September	2009	18:44	29,363	Sabtu	19	September	2009	01:44	17:52	15,92'
23	2455122,73	2009,88	1430,83	Ahad	18	Oktober	2009	05:33	29,451	Ahad	18	Oktober	2009	12:33	17:49	16,05'
24	2455152,30	2009,96	1430,92	Senin	16	November	2009	19:13	29,570	Selasa	17	November	2009	02:13	17:54	16,18'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1429-1430 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	09	Januari	2008	18:17	16,26'	19:06	15,18'	48,61	10,12	11,73	23,67	1,05	19,13	0,76
2	Kamis	07	Februari	2008	18:21	16,22'	18:33	15,68'	11,90	2,22	3,93	7,61	0,12	2,23	1,19
3	Sabtu	08	Maret	2008	18:12	16,11'	18:37	16,19'	25,67	5,49	10,20	17,97	0,79	15,42	7,27
4	Ahad	06	April	2008	17:58	15,98'	18:00	16,50'	2,06	0,14	5,81	7,05	0,26	5,12	5,62
5	Selasa	06	Mei	2008	17:47	15,85'	18:30	16,69'	42,44	8,39	14,29	22,49	1,55	31,11	10,06
6	Rabu	04	Juni	2008	17:46	15,76'	18:18	16,66'	32,46	6,13	10,11	15,39	0,78	15,60	6,39
7	Kamis	03	Juli	2008	17:51	15,73'	18:09	16,48'	17,79	3,24	5,69	8,55	0,25	4,90	2,95
8	Jum'at	01	Agustus	2008	17:56	15,76'	17:54	16,18'	-2,20	-0,66	0,89	0,73	0,01	0,12	0,72
9	Ahad	31	Agustus	2008	17:55	15,85'	18:20	15,65'	24,83	5,29	8,21	14,95	0,51	9,67	-4,41
10	Senin	29	September	2008	17:50	15,97'	17:47	15,31'	-3,37	-0,94	4,15	2,64	0,13	2,43	-4,15
11	Rabu	29	Oktober	2008	17:49	16,10'	18:04	14,91'	14,88	2,79	7,39	11,60	0,42	7,48	-6,01
12	Jum'at	28	November	2008	17:58	16,21'	18:31	14,75'	33,49	6,53	9,22	18,06	0,65	11,49	-4,53
13	Ahad	28	Desember	2008	18:13	16,26'	18:56	14,71'	43,83	8,95	10,48	22,84	0,84	14,79	0,03
14	Senin	26	Januari	2009	18:21	16,24'	18:23	14,90'	2,43	0,24	1,59	3,44	0,02	0,34	0,51
15	Rabu	25	Februari	2009	18:16	16,16'	18:24	15,28'	7,48	1,32	5,48	9,69	0,23	4,22	4,74
16	Jum'at	27	Maret	2009	18:03	16,03'	18:24	15,64'	21,25	4,36	10,96	18,96	0,92	17,18	9,11
17	Sabtu	25	April	2009	17:50	15,90'	17:52	16,16'	2,05	0,14	6,47	7,47	0,32	6,20	6,30
18	Senin	25	Mei	2009	17:45	15,79'	18:34	16,47'	48,72	9,58	13,55	22,58	1,40	27,63	7,49
19	Selasa	23	Juni	2009	17:49	15,74'	18:25	16,68'	35,97	7,04	9,18	15,24	0,64	12,89	2,74
20	Rabu	22	Juli	2009	17:55	15,74'	18:12	16,68'	17,11	3,25	4,97	8,35	0,19	3,77	-0,85
21	Kamis	20	Agustus	2009	17:56	15,81'	17:51	16,52'	-4,50	-1,19	2,52	0,92	0,05	0,96	-2,52
22	Sabtu	19	September	2009	17:52	15,92'	18:18	16,06'	26,28	5,58	10,12	16,13	0,78	15,07	-7,07
23	Ahad	18	Oktober	2009	17:49	16,05'	17:51	15,71'	2,09	0,17	5,72	5,27	0,25	4,72	-5,53
24	Selasa	17	November	2009	17:54	16,18'	18:22	15,21'	28,73	5,62	8,64	15,67	0,57	10,41	-4,72

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1431-1432 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2455182,00	2010,04	1431,00	Rabu	16	Desember	2009	12:02	29,700	Rabu	16	Desember	2009	19:02	18:07	16,25'
2	2455211,80	2010,13	1431,08	Jum'at	15	Januari	2010	07:11	29,798	Jum'at	15	Januari	2010	14:11	18:19	16,26'
3	2455241,62	2010,21	1431,17	Ahad	14	Februari	2010	02:51	29,819	Ahad	14	Februari	2010	09:51	18:19	16,19'
4	2455271,38	2010,29	1431,25	Senin	15	Maret	2010	21:01	29,757	Selasa	16	Maret	2010	04:01	18:08	16,08'
5	2455301,02	2010,37	1431,33	Rabu	14	April	2010	12:28	29,644	Rabu	14	April	2010	19:28	17:54	15,94'
6	2455330,54	2010,45	1431,42	Jum'at	14	Mei	2010	01:04	29,525	Jum'at	14	Mei	2010	08:04	17:46	15,82'
7	2455359,97	2010,53	1431,50	Sabtu	12	Juni	2010	11:14	29,424	Sabtu	12	Juni	2010	18:14	17:47	15,75'
8	2455389,32	2010,61	1431,58	Ahad	11	Juli	2010	19:40	29,351	Senin	12	Juli	2010	02:40	17:53	15,73'
9	2455418,63	2010,69	1431,67	Selasa	10	Agustus	2010	03:08	29,311	Selasa	10	Agustus	2010	10:08	17:56	15,78'
10	2455447,94	2010,77	1431,75	Rabu	08	September	2010	10:29	29,307	Rabu	08	September	2010	17:29	17:54	15,88'
11	2455477,28	2010,85	1431,83	Kamis	07	Oktober	2010	18:44	29,344	Jum'at	08	Oktober	2010	01:44	17:49	16,01'
12	2455506,70	2010,93	1431,92	Sabtu	06	November	2010	04:51	29,422	Sabtu	06	November	2010	11:51	17:51	16,14'
13	2455536,23	2011,01	1432,00	Ahad	05	Desember	2010	17:35	29,531	Senin	06	Desember	2010	00:35	18:02	16,23'
14	2455565,88	2011,10	1432,08	Selasa	04	Januari	2011	09:02	29,644	Selasa	04	Januari	2011	16:02	18:16	16,26'
15	2455595,60	2011,18	1432,17	Kamis	03	Februari	2011	02:30	29,728	Kamis	03	Februari	2011	09:30	18:21	16,23'
16	2455625,37	2011,26	1432,25	Jum'at	04	Maret	2011	20:45	29,761	Sabtu	05	Maret	2011	03:45	18:13	16,12'
17	2455655,11	2011,34	1432,33	Ahad	03	April	2011	14:32	29,741	Ahad	03	April	2011	21:32	17:59	16,00'
18	2455684,79	2011,42	1432,42	Selasa	03	Mei	2011	06:50	29,679	Selasa	03	Mei	2011	13:50	17:48	15,87'
19	2455714,38	2011,50	1432,50	Rabu	01	Juni	2011	21:02	29,592	Kamis	02	Juni	2011	04:02	17:45	15,77'
20	2455743,87	2011,58	1432,58	Jum'at	01	Juli	2011	08:53	29,494	Jum'at	01	Juli	2011	15:53	17:51	15,73'
21	2455773,28	2011,66	1432,67	Sabtu	30	Juli	2011	18:39	29,407	Ahad	31	Juli	2011	01:39	17:56	15,76'
22	2455802,63	2011,74	1432,75	Senin	29	Agustus	2011	03:04	29,350	Senin	29	Agustus	2011	10:04	17:55	15,84'
23	2455831,96	2011,82	1432,83	Selasa	27	September	2011	11:08	29,336	Selasa	27	September	2011	18:08	17:51	15,96'
24	2455861,33	2011,90	1432,92	Rabu	26	Oktober	2011	19:55	29,366	Kamis	27	Oktober	2011	02:55	17:49	16,09'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1431-1432 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	17	Desember	2009	18:07	16,25'	18:52	14,94'	45,50	9,28	10,80	23,08	0,89	15,97	-0,21
2	Jum'at	15	Januari	2010	18:19	16,26'	18:22	14,72'	2,91	0,34	1,95	4,14	0,03	0,51	1,11
3	Ahad	14	Februari	2010	18:19	16,19'	18:24	14,73'	4,16	0,62	5,02	8,48	0,19	3,41	4,64
4	Selasa	16	Maret	2010	18:08	16,08'	18:18	14,96'	9,51	1,78	8,18	14,12	0,51	9,17	7,51
5	Kamis	15	April	2010	17:54	15,94'	18:22	15,24'	28,11	5,73	12,00	22,43	1,10	20,08	9,41
6	Jum'at	14	Mei	2010	17:46	15,82'	17:57	15,74'	10,83	1,86	6,18	9,70	0,29	5,52	5,19
7	Ahad	13	Juni	2010	17:47	15,75'	18:41	16,11'	54,12	10,96	13,00	23,54	1,29	24,91	3,03
8	Senin	12	Juli	2010	17:53	15,73'	18:28	16,52'	34,32	7,01	8,90	15,22	0,60	12,00	-1,73
9	Selasa	10	Agustus	2010	17:56	15,78'	18:09	16,70'	12,31	2,32	5,74	7,81	0,25	5,05	-4,20
10	Rabu	08	September	2010	17:54	15,87'	17:45	16,71'	-8,58	-2,36	4,63	0,41	0,16	3,29	-4,52
11	Jum'at	08	Oktober	2010	17:49	16,01'	18:18	16,43'	28,81	6,00	10,50	16,09	0,84	16,60	-7,15
12	Sabtu	06	November	2010	17:51	16,13'	17:58	16,13'	7,27	1,18	4,99	5,99	0,19	3,69	-4,23
13	Senin	06	Desember	2010	18:02	16,23'	18:38	15,59'	36,84	7,39	9,08	17,44	0,63	11,78	-0,69
14	Selasa	04	Januari	2011	18:16	16,26'	18:15	15,25'	-0,82	-0,38	1,55	2,22	0,02	0,34	1,33
15	Kamis	03	Februari	2011	18:21	16,23'	18:26	14,87'	5,35	0,86	5,55	8,85	0,24	4,20	5,09
16	Sabtu	05	Maret	2011	18:13	16,13'	18:23	14,70'	9,46	1,78	8,22	14,46	0,52	9,11	7,56
17	Senin	04	April	2011	17:59	15,99'	18:20	14,71'	20,45	4,17	10,32	20,46	0,81	14,35	8,51
18	Selasa	03	Mei	2011	17:48	15,87'	17:45	14,93'	-2,82	-0,78	3,76	3,96	0,11	1,94	3,75
19	Kamis	02	Juni	2011	17:45	15,77'	18:10	15,34'	24,64	4,76	6,73	13,72	0,35	6,38	2,20
20	Jum'at	01	Juli	2011	17:51	15,73'	17:51	15,70'	0,46	-0,14	1,83	1,96	0,03	0,48	-1,47
21	Ahad	31	Juli	2011	17:56	15,75'	18:27	16,22'	31,41	6,64	9,93	16,28	0,75	14,63	-5,40
22	Senin	29	Agustus	2011	17:55	15,84'	18:04	16,52'	8,96	1,62	6,72	7,86	0,35	6,85	-5,94
23	Rabu	28	September	2011	17:50	15,96'	18:38	16,71'	47,90	10,49	14,74	23,71	1,65	33,13	-8,20
24	Kamis	27	Oktober	2011	17:49	16,09'	18:20	16,66'	30,80	6,30	9,26	14,90	0,65	13,09	-4,65

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1433-1434 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2455890,76	2011,98	1433,00	Jum'at	25	November	2011	06:09	29,426	Jum'at	25	November	2011	13:09	17:56	16,20'
2	2455920,25	2012,07	1433,08	Sabtu	24	Desember	2011	18:06	29,498	Ahad	25	Desember	2011	01:06	18:11	16,26'
3	2455949,82	2012,15	1433,17	Senin	23	Januari	2012	07:39	29,565	Senin	23	Januari	2012	14:39	18:21	16,25'
4	2455979,44	2012,23	1433,25	Selasa	21	Februari	2012	22:34	29,622	Rabu	22	Februari	2012	05:34	18:17	16,17'
5	2456009,11	2012,31	1433,33	Kamis	22	Maret	2012	14:37	29,668	Kamis	22	Maret	2012	21:37	18:05	16,05'
6	2456038,80	2012,39	1433,42	Sabtu	21	April	2012	07:18	29,695	Sabtu	21	April	2012	14:18	17:51	15,91'
7	2456068,49	2012,47	1433,50	Ahad	20	Mei	2012	23:47	29,687	Senin	21	Mei	2012	06:47	17:45	15,80'
8	2456098,13	2012,55	1433,58	Selasa	19	Juni	2012	15:02	29,635	Selasa	19	Juni	2012	22:02	17:48	15,74'
9	2456127,68	2012,63	1433,67	Kamis	19	Juli	2012	04:24	29,557	Kamis	19	Juli	2012	11:24	17:55	15,74'
10	2456157,16	2012,71	1433,75	Jum'at	17	Agustus	2012	15:54	29,479	Jum'at	17	Agustus	2012	22:54	17:56	15,80'
11	2456186,59	2012,79	1433,83	Ahad	16	September	2012	02:10	29,428	Ahad	16	September	2012	09:10	17:52	15,91'
12	2456216,00	2012,88	1433,92	Senin	15	Oktober	2012	12:02	29,411	Senin	15	Oktober	2012	19:02	17:49	16,04'
13	2456245,42	2012,96	1434,00	Selasa	13	November	2012	22:07	29,420	Rabu	14	November	2012	05:07	17:53	16,17'
14	2456274,86	2013,04	1434,08	Kamis	13	Desember	2012	08:41	29,440	Kamis	13	Desember	2012	15:41	18:05	16,25'
15	2456304,32	2013,12	1434,17	Jum'at	11	Januari	2013	19:43	29,460	Sabtu	12	Januari	2013	02:43	18:18	16,26'
16	2456333,81	2013,20	1434,25	Ahad	10	Februari	2013	07:20	29,484	Ahad	10	Februari	2013	14:20	18:20	16,20'
17	2456363,33	2013,28	1434,33	Senin	11	Maret	2013	19:51	29,521	Selasa	12	Maret	2013	02:51	18:10	16,09'
18	2456392,90	2013,36	1434,42	Rabu	10	April	2013	09:35	29,572	Rabu	10	April	2013	16:35	17:56	15,96'
19	2456422,52	2013,44	1434,50	Jum'at	10	Mei	2013	00:28	29,620	Jum'at	10	Mei	2013	07:28	17:46	15,84'
20	2456452,16	2013,52	1434,58	Sabtu	08	Juni	2013	15:56	29,644	Sabtu	08	Juni	2013	22:56	17:46	15,76'
21	2456481,80	2013,60	1434,67	Senin	08	Juli	2013	07:14	29,637	Senin	08	Juli	2013	14:14	17:52	15,73'
22	2456511,41	2013,68	1434,75	Selasa	06	Agustus	2013	21:50	29,609	Rabu	07	Agustus	2013	04:50	17:56	15,77'
23	2456540,98	2013,77	1434,83	Kamis	05	September	2013	11:36	29,573	Kamis	05	September	2013	18:36	17:54	15,87'
24	2456570,52	2013,85	1434,92	Sabtu	05	Oktober	2013	00:34	29,541	Sabtu	05	Oktober	2013	07:34	17:49	16,00'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1433-1434 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	25	November	2011	17:56	16,20'	18:04	16,48'	7,55	1,22	2,88	4,79	0,06	1,26	-0,96
2	Ahad	25	Desember	2011	18:11	16,26'	18:46	16,00'	34,71	7,12	9,69	17,09	0,72	13,76	4,04
3	Senin	23	Januari	2012	18:21	16,25'	18:18	15,64'	-2,70	-0,77	4,45	3,69	0,15	2,84	4,43
4	Rabu	22	Februari	2012	18:17	16,17'	18:26	15,15'	8,78	1,62	7,97	12,72	0,49	8,83	7,36
5	Jum'at	23	Maret	2012	18:04	16,04'	18:26	14,89'	21,09	4,40	10,35	20,47	0,82	14,62	8,38
6	Sabtu	21	April	2012	17:51	15,91'	17:48	14,71'	-3,30	-0,89	3,20	3,56	0,08	1,38	3,19
7	Senin	21	Mei	2012	17:45	15,80'	18:02	14,75'	16,89	3,20	4,97	10,97	0,19	3,35	1,57
8	Rabu	20	Juni	2012	17:48	15,74'	18:27	14,91'	38,66	7,98	9,71	19,78	0,72	12,89	-1,71
9	Kamis	19	Juli	2012	17:55	15,74'	18:03	15,31'	8,35	1,45	5,33	6,52	0,22	3,99	-4,48
10	Sabtu	18	Agustus	2012	17:56	15,80'	18:28	15,66'	31,86	6,91	11,16	19,04	0,95	17,86	-7,13
11	Ahad	16	September	2012	17:52	15,91'	18:02	16,18'	9,97	1,85	6,49	8,70	0,32	6,25	-5,54
12	Selasa	16	Oktober	2012	17:49	16,05'	18:38	16,50'	48,93	10,55	13,29	22,78	1,35	26,64	-5,07
13	Rabu	14	November	2012	17:53	16,17'	18:22	16,71'	28,89	5,81	7,55	12,75	0,44	8,73	-0,57
14	Kamis	13	Desember	2012	18:05	16,25'	18:06	16,70'	0,77	-0,08	2,80	2,41	0,06	1,20	2,52
15	Sabtu	12	Januari	2013	18:18	16,26'	18:45	16,38'	26,58	5,48	10,13	15,59	0,78	15,41	7,18
16	Ahad	10	Februari	2013	18:20	16,21'	18:15	16,06'	-5,19	-1,36	5,47	4,01	0,23	4,41	5,46
17	Selasa	12	Maret	2013	18:10	16,09'	18:26	15,52'	16,27	3,31	8,77	15,32	0,59	10,93	7,29
18	Rabu	10	April	2013	17:56	15,96'	17:50	15,19'	-6,26	-1,62	2,36	1,35	0,04	0,77	2,30
19	Jum'at	10	Mei	2013	17:46	15,84'	18:03	14,84'	16,36	3,16	4,83	10,30	0,18	3,17	1,17
20	Ahad	09	Juni	2013	17:46	15,75'	18:22	14,71'	36,24	7,47	9,18	18,84	0,64	11,37	-1,56
21	Senin	08	Juli	2013	17:52	15,73'	17:56	14,73'	3,20	0,40	4,81	3,64	0,18	3,13	-4,51
22	Rabu	07	Agustus	2013	17:56	15,77'	18:14	14,98'	17,91	3,64	7,89	13,10	0,48	8,55	-5,94
23	Jum'at	06	September	2013	17:54	15,87'	18:32	15,27'	37,89	8,40	12,03	23,30	1,10	20,20	-6,56
24	Sabtu	05	Oktober	2013	17:49	15,99'	18:05	15,78'	15,40	3,06	5,63	10,26	0,24	4,58	-3,20

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1435-1436 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2456600,03	2013,93	1435,00	Ahad	03	November	2013	12:49	29,511	Ahad	03	November	2013	19:49	17:50	16,12'
2	2456629,52	2014,01	1435,08	Selasa	03	Desember	2013	00:22	29,481	Selasa	03	Desember	2013	07:22	18:00	16,23'
3	2456658,97	2014,09	1435,17	Rabu	01	Januari	2014	11:14	29,453	Rabu	01	Januari	2014	18:14	18:14	16,26'
4	2456688,40	2014,17	1435,25	Kamis	30	Januari	2014	21:38	29,434	Jum'at	31	Januari	2014	04:38	18:21	16,23'
5	2456717,83	2014,25	1435,33	Sabtu	01	Maret	2014	07:59	29,431	Sabtu	01	Maret	2014	14:59	18:15	16,14'
6	2456747,28	2014,33	1435,42	Ahad	30	Maret	2014	18:44	29,448	Senin	31	Maret	2014	01:44	18:01	16,01'
7	2456776,76	2014,41	1435,50	Selasa	29	April	2014	06:14	29,479	Selasa	29	April	2014	13:14	17:49	15,88'
8	2456806,28	2014,49	1435,58	Rabu	28	Mei	2014	18:40	29,518	Kamis	29	Mei	2014	01:40	17:45	15,78'
9	2456835,84	2014,57	1435,67	Jum'at	27	Juni	2014	08:08	29,561	Jum'at	27	Juni	2014	15:08	17:50	15,73'
10	2456865,45	2014,65	1435,75	Sabtu	26	Juli	2014	22:41	29,606	Ahad	27	Juli	2014	05:41	17:56	15,75'
11	2456895,09	2014,73	1435,83	Senin	25	Agustus	2014	14:12	29,647	Senin	25	Agustus	2014	21:12	17:56	15,82'
12	2456924,76	2014,82	1435,92	Rabu	24	September	2014	06:13	29,667	Rabu	24	September	2014	13:13	17:51	15,94'
13	2456954,41	2014,90	1436,00	Kamis	23	Oktober	2014	21:56	29,655	Jum'at	24	Oktober	2014	04:56	17:49	16,08'
14	2456984,02	2014,98	1436,08	Sabtu	22	November	2014	12:32	29,608	Sabtu	22	November	2014	19:32	17:55	16,19'
15	2457013,57	2015,06	1436,17	Senin	22	Desember	2014	01:35	29,544	Senin	22	Desember	2014	08:35	18:10	16,26'
16	2457043,05	2015,14	1436,25	Selasa	20	Januari	2015	13:13	29,485	Selasa	20	Januari	2015	20:13	18:20	16,25'
17	2457072,49	2015,22	1436,33	Rabu	18	Februari	2015	23:47	29,440	Kamis	19	Februari	2015	06:47	18:18	16,18'
18	2457101,90	2015,30	1436,42	Jum'at	20	Maret	2015	09:36	29,409	Jum'at	20	Maret	2015	16:36	18:06	16,06'
19	2457131,29	2015,38	1436,50	Sabtu	18	April	2015	18:56	29,389	Ahad	19	April	2015	01:56	17:52	15,92'
20	2457160,68	2015,46	1436,58	Senin	18	Mei	2015	04:13	29,386	Senin	18	Mei	2015	11:13	17:45	15,81'
21	2457190,09	2015,54	1436,67	Selasa	16	Juni	2015	14:05	29,411	Selasa	16	Juni	2015	21:05	17:47	15,74'
22	2457219,56	2015,62	1436,75	Kamis	16	Juli	2015	01:24	29,472	Kamis	16	Juli	2015	08:24	17:54	15,74'
23	2457249,12	2015,70	1436,83	Jum'at	14	Agustus	2015	14:53	29,562	Jum'at	14	Agustus	2015	21:53	17:56	15,79'
24	2457278,78	2015,79	1436,92	Ahad	13	September	2015	06:41	29,658	Ahad	13	September	2015	13:41	17:53	15,90'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1435-1436 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	04	November	2013	17:50	16,13'	18:39	16,16'	49,42	10,57	12,27	22,01	1,15	22,25	-0,69
2	Selasa	03	Desember	2013	18:00	16,22'	18:23	16,57'	22,75	4,48	7,02	10,64	0,38	7,48	3,37
3	Rabu	01	Januari	2014	18:14	16,26'	18:05	16,74'	-9,10	-2,32	4,59	0,01	0,16	3,24	4,49
4	Jum'at	31	Januari	2014	18:21	16,23'	18:40	16,65'	19,09	3,86	9,44	13,72	0,68	13,60	7,66
5	Sabtu	01	Maret	2014	18:15	16,14'	18:10	16,43'	-5,08	-1,35	4,18	3,26	0,13	2,63	4,17
6	Senin	31	Maret	2014	18:01	16,01'	18:27	15,93'	26,30	5,57	8,87	16,28	0,60	11,49	5,15
7	Selasa	29	April	2014	17:49	15,88'	17:56	15,56'	7,10	1,20	2,64	4,58	0,05	1,00	-0,05
8	Kamis	29	Mei	2014	17:45	15,78'	18:19	15,08'	33,57	6,93	8,69	16,09	0,58	10,43	-1,49
9	Jum'at	27	Juni	2014	17:50	15,73'	17:53	14,85'	3,05	0,37	4,92	2,70	0,19	3,30	-4,64
10	Ahad	27	Juli	2014	17:56	15,75'	18:13	14,70'	17,22	3,44	7,34	12,24	0,41	7,26	-5,40
11	Selasa	26	Agustus	2014	17:55	15,83'	18:26	14,72'	30,81	6,72	9,93	20,72	0,75	13,31	-5,38
12	Rabu	24	September	2014	17:51	15,94'	17:54	14,96'	2,98	0,37	2,59	4,63	0,05	0,92	-1,98
13	Jum'at	24	Oktober	2014	17:49	16,08'	18:13	15,37'	23,69	4,91	6,52	12,88	0,33	6,00	0,17
14	Ahad	23	November	2014	17:56	16,20'	18:44	15,75'	48,87	10,42	12,50	22,39	1,19	22,49	3,40
15	Senin	22	Desember	2014	18:10	16,26'	18:25	16,27'	15,61	2,96	7,27	9,57	0,40	7,88	5,66
16	Rabu	21	Januari	2015	18:20	16,25'	19:01	16,57'	40,95	8,86	13,62	22,12	1,41	28,09	8,64
17	Kamis	19	Februari	2015	18:18	16,18'	18:34	16,73'	15,44	3,07	7,41	11,52	0,42	8,42	5,73
18	Jum'at	20	Maret	2015	18:06	16,06'	18:03	16,67'	-2,95	-0,86	1,25	1,51	0,01	0,24	1,21
19	Ahad	19	April	2015	17:52	15,92'	18:27	16,30'	35,02	7,48	9,42	15,93	0,68	13,24	2,02
20	Senin	18	Mei	2015	17:45	15,81'	18:02	15,97'	16,32	3,15	5,39	6,54	0,22	4,26	-2,54
21	Rabu	17	Juni	2015	17:48	15,74'	18:33	15,60'	45,70	9,64	11,76	20,71	1,05	19,74	-3,35
22	Kamis	16	Juli	2015	17:54	15,74'	18:09	15,12'	14,92	2,87	6,51	9,50	0,32	5,88	-4,80
23	Sabtu	15	Agustus	2015	17:56	15,79'	18:28	14,88'	31,91	6,91	9,63	20,05	0,71	12,65	-4,48
24	Ahad	13	September	2015	17:53	15,89'	17:56	14,71'	2,74	0,33	2,06	4,20	0,03	0,57	-1,30

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1437-1438 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2457308,50	2015,87	1437,00	Selasa	13	Oktober	2015	00:05	29,725	Selasa	13	Oktober	2015	07:05	17:49	16,03'
2	2457338,24	2015,95	1437,08	Rabu	11	November	2015	17:47	29,737	Kamis	12	November	2015	00:47	17:52	16,16'
3	2457367,94	2016,03	1437,17	Jum'at	11	Desember	2015	10:29	29,696	Jum'at	11	Desember	2015	17:29	18:04	16,24'
4	2457397,56	2016,11	1437,25	Ahad	10	Januari	2016	01:30	29,626	Ahad	10	Januari	2016	08:30	18:18	16,26'
5	2457427,11	2016,19	1437,33	Senin	08	Februari	2016	14:38	29,547	Senin	08	Februari	2016	21:38	18:21	16,21'
6	2457456,58	2016,27	1437,42	Rabu	09	Maret	2016	01:54	29,469	Rabu	09	Maret	2016	08:54	18:11	16,10'
7	2457485,97	2016,35	1437,50	Kamis	07	April	2016	11:23	29,395	Kamis	07	April	2016	18:23	17:57	15,97'
8	2457515,31	2016,43	1437,58	Jum'at	06	Mei	2016	19:29	29,337	Sabtu	07	Mei	2016	02:29	17:47	15,85'
9	2457544,62	2016,51	1437,67	Ahad	05	Juni	2016	02:59	29,313	Ahad	05	Juni	2016	09:59	17:46	15,76'
10	2457573,96	2016,59	1437,75	Senin	04	Juli	2016	11:00	29,334	Senin	04	Juli	2016	18:00	17:52	15,73'
11	2457603,36	2016,67	1437,83	Selasa	02	Agustus	2016	20:44	29,405	Rabu	03	Agustus	2016	03:44	17:56	15,76'
12	2457632,88	2016,75	1437,92	Kamis	01	September	2016	09:03	29,513	Kamis	01	September	2016	16:03	17:55	15,85'
13	2457662,51	2016,84	1438,00	Sabtu	01	Oktober	2016	00:11	29,631	Sabtu	01	Oktober	2016	07:11	17:50	15,98'
14	2457692,24	2016,92	1438,08	Ahad	30	Oktober	2016	17:38	29,727	Senin	31	Oktober	2016	00:38	17:50	16,11'
15	2457722,01	2017,00	1438,17	Selasa	29	November	2016	12:18	29,778	Selasa	29	November	2016	19:18	17:58	16,22'
16	2457751,79	2017,08	1438,25	Kamis	29	Desember	2016	06:53	29,774	Kamis	29	Desember	2016	13:53	18:13	16,26'
17	2457781,50	2017,16	1438,33	Sabtu	28	Januari	2017	00:07	29,718	Sabtu	28	Januari	2017	07:07	18:21	16,24'
18	2457811,12	2017,24	1438,42	Ahad	26	Februari	2017	14:58	29,619	Ahad	26	Februari	2017	21:58	18:16	16,15'
19	2457840,62	2017,32	1438,50	Selasa	28	Maret	2017	02:57	29,499	Selasa	28	Maret	2017	09:57	18:02	16,02'
20	2457870,01	2017,40	1438,58	Rabu	26	April	2017	12:16	29,388	Rabu	26	April	2017	19:16	17:50	15,89'
21	2457899,32	2017,48	1438,67	Kamis	25	Mei	2017	19:44	29,311	Jum'at	26	Mei	2017	02:44	17:45	15,79'
22	2457928,60	2017,56	1438,75	Sabtu	24	Juni	2017	02:30	29,282	Sabtu	24	Juni	2017	09:30	17:49	15,73'
23	2457957,91	2017,64	1438,83	Ahad	23	Juli	2017	09:45	29,302	Ahad	23	Juli	2017	16:45	17:55	15,74'
24	2457987,27	2017,72	1438,92	Senin	21	Agustus	2017	18:30	29,364	Selasa	22	Agustus	2017	01:30	17:56	15,81'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1437-1438 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	13	Oktober	2015	17:49	16,03'	18:07	14,76'	18,01	3,70	5,30	10,72	0,21	3,80	0,79
2	Kamis	12	November	2015	17:52	16,16'	18:25	15,03'	32,72	6,91	9,11	17,09	0,63	11,45	3,20
3	Jum'at	11	Desember	2015	18:04	16,24'	18:00	15,34'	-4,25	-1,07	4,97	0,59	0,19	3,47	4,97
4	Ahad	10	Januari	2016	18:18	16,26'	18:30	15,86'	11,94	2,20	6,74	9,79	0,35	6,61	5,61
5	Selasa	09	Februari	2016	18:20	16,21'	18:57	16,23'	36,13	7,85	11,71	20,70	1,05	20,37	6,74
6	Rabu	09	Maret	2016	18:11	16,11'	18:27	16,61'	15,79	3,17	5,40	9,29	0,22	4,44	2,48
7	Jum'at	08	April	2016	17:57	15,97'	18:51	16,73'	54,25	12,03	14,41	23,57	1,58	31,73	3,83
8	Sabtu	07	Mei	2016	17:47	15,85'	18:26	16,59'	39,64	8,41	10,17	15,29	0,79	15,72	-0,70
9	Ahad	05	Juni	2016	17:46	15,76'	18:06	16,35'	19,81	3,87	6,71	7,78	0,34	6,76	-3,83
10	Selasa	05	Juli	2016	17:52	15,73'	18:45	16,02'	53,09	11,35	13,47	23,85	1,38	26,57	-3,53
11	Rabu	03	Agustus	2016	17:56	15,76'	18:21	15,48'	25,19	5,22	7,58	14,20	0,44	8,16	-3,25
12	Kamis	01	September	2016	17:55	15,85'	17:54	15,16'	-0,63	-0,36	0,93	1,86	0,01	0,12	-0,45
13	Sabtu	01	Oktober	2016	17:50	15,98'	18:09	14,82'	18,81	3,91	5,60	10,65	0,24	4,27	1,23
14	Senin	31	Oktober	2016	17:50	16,11'	18:22	14,69'	32,18	6,91	9,03	17,19	0,62	10,98	3,02
15	Rabu	30	November	2016	17:59	16,22'	18:40	14,74'	41,81	8,88	11,43	22,68	1,00	17,65	4,76
16	Kamis	29	Desember	2016	18:13	16,26'	18:14	15,00'	0,91	-0,05	4,61	4,34	0,16	2,93	4,46
17	Sabtu	28	Januari	2017	18:21	16,24'	18:36	15,44'	15,00	2,91	5,82	11,24	0,26	4,81	3,75
18	Senin	27	Februari	2017	18:15	16,15'	18:54	15,82'	37,73	8,32	10,85	20,30	0,90	17,06	3,97
19	Selasa	28	Maret	2017	18:02	16,02'	18:21	16,32'	19,08	3,93	5,61	8,09	0,24	4,71	-0,58
20	Kamis	27	April	2017	17:49	15,89'	18:46	16,59'	56,14	12,27	14,16	22,57	1,53	30,40	1,33
21	Jum'at	26	Mei	2017	17:45	15,79'	18:25	16,70'	39,62	8,25	10,18	15,02	0,79	15,84	-1,94
22	Sabtu	24	Juni	2017	17:49	15,73'	18:08	16,62'	18,86	3,62	6,19	8,32	0,29	5,84	-3,24
23	Ahad	23	Juli	2017	17:55	15,74'	17:53	16,39'	-2,52	-0,71	2,14	1,17	0,04	0,69	-2,09
24	Selasa	22	Agustus	2017	17:56	15,81'	18:30	15,88'	33,73	7,26	8,98	16,44	0,62	11,73	-0,81

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1439-1440 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2458016,73	2017,81	1439,00	Rabu	20	September	2017	05:29	29,458	Rabu	20	September	2017	12:29	17:52	15,93'
2	2458046,30	2017,89	1439,08	Kamis	19	Oktober	2017	19:12	29,571	Jum'at	20	Oktober	2017	02:12	17:49	16,06'
3	2458075,99	2017,97	1439,17	Sabtu	18	November	2017	11:42	29,688	Sabtu	18	November	2017	18:42	17:54	16,18'
4	2458105,77	2018,05	1439,25	Senin	18	Desember	2017	06:30	29,784	Senin	18	Desember	2017	13:30	18:08	16,25'
5	2458135,60	2018,13	1439,33	Rabu	17	Januari	2018	02:17	29,824	Rabu	17	Januari	2018	09:17	18:20	16,26'
6	2458165,38	2018,21	1439,42	Kamis	15	Februari	2018	21:05	29,783	Jum'at	16	Februari	2018	04:05	18:19	16,19'
7	2458195,05	2018,29	1439,50	Sabtu	17	Maret	2018	13:11	29,671	Sabtu	17	Maret	2018	20:11	18:08	16,07'
8	2458224,58	2018,37	1439,58	Senin	16	April	2018	01:57	29,532	Senin	16	April	2018	08:57	17:53	15,94'
9	2458253,99	2018,46	1439,67	Selasa	15	Mei	2018	11:47	29,410	Selasa	15	Mei	2018	18:47	17:46	15,82'
10	2458283,32	2018,54	1439,75	Rabu	13	Juni	2018	19:43	29,330	Kamis	14	Juni	2018	02:43	17:47	15,75'
11	2458312,62	2018,62	1439,83	Jum'at	13	Juli	2018	02:47	29,295	Jum'at	13	Juli	2018	09:47	17:53	15,73'
12	2458341,92	2018,70	1439,92	Sabtu	11	Agustus	2018	09:57	29,298	Sabtu	11	Agustus	2018	16:57	17:56	15,78'
13	2458371,25	2018,78	1440,00	Ahad	09	September	2018	18:01	29,336	Senin	10	September	2018	01:01	17:53	15,88'
14	2458400,66	2018,86	1440,08	Selasa	09	Oktober	2018	03:46	29,407	Selasa	09	Oktober	2018	10:46	17:49	16,01'
15	2458430,17	2018,94	1440,17	Rabu	07	November	2018	16:02	29,511	Rabu	07	November	2018	23:02	17:51	16,14'
16	2458459,81	2019,02	1440,25	Jum'at	07	Desember	2018	07:20	29,638	Jum'at	07	Desember	2018	14:20	18:02	16,23'
17	2458489,56	2019,10	1440,33	Ahad	06	Januari	2019	01:28	29,755	Ahad	06	Januari	2019	08:28	18:16	16,27'
18	2458519,38	2019,18	1440,42	Senin	04	Februari	2019	21:03	29,816	Selasa	05	Februari	2019	04:03	18:21	16,22'
19	2458549,17	2019,26	1440,50	Rabu	06	Maret	2019	16:03	29,792	Rabu	06	Maret	2019	23:03	18:13	16,12'
20	2458578,87	2019,34	1440,58	Jum'at	05	April	2019	08:50	29,699	Jum'at	05	April	2019	15:50	17:59	15,99'
21	2458608,45	2019,43	1440,67	Sabtu	04	Mei	2019	22:45	29,580	Ahad	05	Mei	2019	05:45	17:47	15,86'
22	2458637,92	2019,51	1440,75	Senin	03	Juni	2019	10:01	29,470	Senin	03	Juni	2019	17:01	17:46	15,77'
23	2458667,30	2019,59	1440,83	Selasa	02	Juli	2019	19:16	29,385	Rabu	03	Juli	2019	02:16	17:51	15,73'
24	2458696,63	2019,67	1440,92	Kamis	01	Agustus	2019	03:11	29,330	Kamis	01	Agustus	2019	10:11	17:56	15,76'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1439-1440 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	20	September	2017	17:52	15,93'	18:02	15,53'	10,56	2,01	4,14	5,37	0,13	2,44	2,19
2	Jum'at	20	Oktober	2017	17:49	16,06'	18:20	15,06'	31,53	6,83	8,94	15,62	0,61	11,04	2,91
3	Ahad	19	November	2017	17:54	16,18'	18:38	14,84'	44,31	9,52	11,68	23,21	1,04	18,53	3,74
4	Senin	18	Desember	2017	18:08	16,25'	18:11	14,70'	3,06	0,37	4,29	4,63	0,14	2,49	3,97
5	Rabu	17	Januari	2018	18:20	16,26'	18:31	14,78'	11,05	2,01	4,28	9,05	0,14	2,49	2,51
6	Jum'at	16	Februari	2018	18:19	16,19'	18:44	15,09'	24,59	5,16	6,93	14,24	0,37	6,65	1,53
7	Ahad	18	Maret	2018	18:07	16,07'	18:51	15,41'	43,82	9,83	11,80	21,94	1,06	19,62	1,96
8	Senin	16	April	2018	17:53	15,94'	18:17	15,93'	23,31	4,89	6,86	8,95	0,36	6,88	-2,11
9	Rabu	16	Mei	2018	17:45	15,82'	18:42	16,28'	55,97	11,95	13,72	22,97	1,43	28,02	0,53
10	Kamis	14	Juni	2018	17:47	15,75'	18:24	16,62'	36,75	7,46	9,29	15,07	0,66	13,14	-1,34
11	Jum'at	13	Juli	2018	17:53	15,73'	18:10	16,71'	16,68	3,13	4,89	8,10	0,18	3,66	-1,06
12	Sabtu	11	Agustus	2018	17:56	15,78'	17:55	16,64'	-1,09	-0,44	1,36	0,99	0,01	0,28	1,10
13	Senin	10	September	2018	17:53	15,88'	18:33	16,28'	39,28	8,64	10,44	16,87	0,83	16,24	1,30
14	Selasa	09	Oktober	2018	17:49	16,01'	18:06	15,95'	16,73	3,39	6,22	7,05	0,30	5,67	3,71
15	Kamis	08	November	2018	17:51	16,14'	18:31	15,58'	39,82	8,55	10,59	18,82	0,86	16,01	2,98
16	Jum'at	07	Desember	2018	18:02	16,23'	18:05	15,10'	3,13	0,38	3,78	3,70	0,11	1,99	3,39
17	Ahad	06	Januari	2019	18:16	16,27'	18:31	14,79'	14,43	2,69	4,52	9,81	0,16	2,78	1,71
18	Selasa	05	Februari	2019	18:21	16,22'	18:46	14,70'	25,25	5,22	6,82	14,30	0,36	6,28	0,61
19	Kamis	07	Maret	2019	18:12	16,12'	18:49	14,77'	36,40	8,06	9,81	19,16	0,73	13,02	0,54
20	Jum'at	05	April	2019	17:59	15,99'	18:08	15,05'	9,92	1,87	5,07	2,14	0,20	3,55	-3,82
21	Ahad	05	Mei	2019	17:47	15,86'	18:15	15,51'	27,16	5,66	7,44	12,04	0,42	7,87	-1,48
22	Senin	03	Juni	2019	17:46	15,77'	17:46	15,88'	0,58	-0,13	3,00	0,74	0,07	1,31	-2,78
23	Rabu	03	Juli	2019	17:51	15,73'	18:26	16,36'	35,16	7,03	8,76	15,59	0,59	11,51	0,60
24	Kamis	01	Agustus	2019	17:56	15,76'	18:13	16,61'	16,70	3,16	5,07	7,75	0,20	3,91	1,64

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1441-1442 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2458725,94	2019,75	1441,00	Jum'at	30	Agustus	2019	10:36	29,309	Jum'at	30	Agustus	2019	17:36	17:55	15,84'
2	2458755,27	2019,83	1441,08	Sabtu	28	September	2019	18:26	29,326	Ahad	29	September	2019	01:26	17:50	15,97'
3	2458784,65	2019,91	1441,17	Senin	28	Oktober	2019	03:38	29,383	Senin	28	Oktober	2019	10:38	17:49	16,10'
4	2458814,13	2019,99	1441,25	Selasa	26	November	2019	15:05	29,477	Selasa	26	November	2019	22:05	17:57	16,21'
5	2458843,72	2020,07	1441,33	Kamis	26	Desember	2019	05:13	29,589	Kamis	26	Desember	2019	12:13	18:12	16,26'
6	2458873,40	2020,15	1441,42	Jum'at	24	Januari	2020	21:41	29,687	Sabtu	25	Januari	2020	04:41	18:21	16,25'
7	2458903,15	2020,23	1441,50	Ahad	23	Februari	2020	15:31	29,743	Ahad	23	Februari	2020	22:31	18:17	16,17'
8	2458932,89	2020,31	1441,58	Selasa	24	Maret	2020	09:28	29,747	Selasa	24	Maret	2020	16:28	18:04	16,04'
9	2458962,60	2020,40	1441,67	Kamis	23	April	2020	02:25	29,707	Kamis	23	April	2020	09:25	17:51	15,90'
10	2458992,24	2020,48	1441,75	Jum'at	22	Mei	2020	17:38	29,634	Sabtu	23	Mei	2020	00:38	17:45	15,79'
11	2459021,78	2020,56	1441,83	Ahad	21	Juni	2020	06:41	29,543	Ahad	21	Juni	2020	13:41	17:49	15,74'
12	2459051,23	2020,64	1441,92	Senin	20	Juli	2020	17:32	29,452	Selasa	21	Juli	2020	00:32	17:55	15,74'
13	2459080,61	2020,72	1442,00	Rabu	19	Agustus	2020	02:41	29,381	Rabu	19	Agustus	2020	09:41	17:56	15,81'
14	2459109,96	2020,80	1442,08	Kamis	17	September	2020	10:59	29,346	Kamis	17	September	2020	17:59	17:52	15,92'
15	2459139,31	2020,88	1442,17	Jum'at	16	Oktober	2020	19:30	29,355	Sabtu	17	Oktober	2020	02:30	17:49	16,05'
16	2459168,71	2020,96	1442,25	Ahad	15	November	2020	05:07	29,400	Ahad	15	November	2020	12:07	17:53	16,17'
17	2459198,18	2021,04	1442,33	Senin	14	Desember	2020	16:16	29,465	Senin	14	Desember	2020	23:16	18:06	16,25'
18	2459227,71	2021,12	1442,42	Rabu	13	Januari	2021	05:00	29,530	Rabu	13	Januari	2021	12:00	18:19	16,26'
19	2459257,30	2021,20	1442,50	Kamis	11	Februari	2021	19:05	29,587	Jum'at	12	Februari	2021	02:05	18:20	16,20'
20	2459286,93	2021,28	1442,58	Sabtu	13	Maret	2021	10:21	29,636	Sabtu	13	Maret	2021	17:21	18:09	16,09'
21	2459316,60	2021,36	1442,67	Senin	12	April	2021	02:30	29,673	Senin	12	April	2021	09:30	17:55	15,95'
22	2459346,29	2021,45	1442,75	Selasa	11	Mei	2021	18:59	29,687	Rabu	12	Mei	2021	01:59	17:46	15,83'
23	2459375,95	2021,53	1442,83	Kamis	10	Juni	2021	10:52	29,662	Kamis	10	Juni	2021	17:52	17:46	15,75'
24	2459405,55	2021,61	1442,92	Sabtu	10	Juli	2021	01:16	29,600	Sabtu	10	Juli	2021	08:16	17:53	15,73'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1441-1442 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	30	Agustus	2019	17:55	15,84'	17:56	16,73'	0,59	-0,13	3,95	0,31	0,12	2,40	3,77
2	Ahad	29	September	2019	17:50	15,96'	18:31	16,58'	40,54	8,96	10,91	16,41	0,91	18,07	2,13
3	Senin	28	Oktober	2019	17:49	16,10'	18:06	16,34'	16,72	3,32	6,05	7,19	0,28	5,50	3,49
4	Rabu	27	November	2019	17:57	16,21'	18:41	16,00'	43,85	9,13	10,85	19,86	0,90	17,24	1,58
5	Kamis	26	Desember	2019	18:12	16,26'	18:20	15,46'	8,91	1,50	3,02	5,98	0,07	1,30	0,61
6	Sabtu	25	Januari	2020	18:21	16,25'	18:48	15,01'	27,09	5,48	7,09	13,65	0,38	6,92	-0,27
7	Senin	24	Februari	2020	18:17	16,16'	18:56	14,80'	38,51	8,47	10,18	19,76	0,79	14,05	0,22
8	Selasa	24	Maret	2020	18:04	16,04'	18:13	14,69'	9,14	1,71	5,04	1,61	0,19	3,42	-3,94
9	Kamis	23	April	2020	17:51	15,90'	18:09	14,81'	18,24	3,72	5,59	8,42	0,24	4,25	-1,88
10	Sabtu	23	Mei	2020	17:45	15,79'	18:18	15,14'	32,53	6,61	8,30	17,11	0,53	9,57	1,01
11	Ahad	21	Juni	2020	17:49	15,74'	17:53	15,47'	4,66	0,65	2,08	4,13	0,03	0,62	0,57
12	Selasa	21	Juli	2020	17:55	15,74'	18:33	15,99'	38,56	7,84	9,87	17,38	0,74	14,26	2,57
13	Rabu	19	Agustus	2020	17:56	15,80'	18:16	16,34'	19,73	3,91	6,52	8,25	0,32	6,37	3,41
14	Jum'at	18	September	2020	17:52	15,92'	18:50	16,61'	57,73	13,05	14,86	23,88	1,68	33,50	0,72
15	Sabtu	17	Oktober	2020	17:49	16,05'	18:26	16,71'	37,03	8,02	9,86	15,31	0,74	14,90	1,44
16	Ahad	15	November	2020	17:53	16,17'	18:04	16,63'	11,31	2,03	3,97	5,77	0,12	2,40	1,65
17	Selasa	15	Desember	2020	18:06	16,25'	18:51	16,38'	44,97	9,07	10,68	18,83	0,87	17,11	-0,36
18	Rabu	13	Januari	2021	18:19	16,26'	18:33	15,88'	14,45	2,61	4,62	6,32	0,16	3,11	-1,98
19	Jum'at	12	Februari	2021	18:20	16,20'	18:56	15,35'	36,59	7,82	9,50	16,24	0,69	12,70	-0,69
20	Sabtu	13	Maret	2021	18:09	16,09'	18:17	15,04'	7,83	1,40	4,95	0,81	0,19	3,39	-4,07
21	Senin	12	April	2021	17:55	15,95'	18:13	14,76'	17,44	3,58	5,29	8,41	0,21	3,79	-1,33
22	Rabu	12	Mei	2021	17:46	15,83'	18:13	14,71'	26,64	5,41	7,19	15,78	0,40	6,97	1,68
23	Jum'at	11	Juni	2021	17:47	15,75'	18:30	14,80'	43,98	8,78	11,13	23,91	0,94	16,77	4,04
24	Sabtu	10	Juli	2021	17:53	15,73'	18:10	15,11'	16,82	3,07	5,77	9,61	0,25	4,62	3,47

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1443-1444 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2459435,08	2021,69	1443,00	Ahad	08	Agustus	2021	13:50	29,523	Ahad	08	Agustus	2021	20:50	17:56	15,77'
2	2459464,54	2021,77	1443,08	Selasa	07	September	2021	00:51	29,459	Selasa	07	September	2021	07:51	17:54	15,87'
3	2459493,96	2021,85	1443,17	Rabu	06	Oktober	2021	11:05	29,426	Rabu	06	Oktober	2021	18:05	17:49	16,00'
4	2459523,39	2021,93	1443,25	Kamis	04	November	2021	21:14	29,423	Jum'at	05	November	2021	04:14	17:50	16,13'
5	2459552,82	2022,01	1443,33	Sabtu	04	Desember	2021	07:42	29,436	Sabtu	04	Desember	2021	14:42	18:01	16,23'
6	2459582,27	2022,09	1443,42	Ahad	02	Januari	2022	18:33	29,452	Senin	03	Januari	2022	01:33	18:15	16,26'
7	2459611,74	2022,17	1443,50	Selasa	01	Februari	2022	05:45	29,467	Selasa	01	Februari	2022	12:45	18:21	16,23'
8	2459641,23	2022,25	1443,58	Rabu	02	Maret	2022	17:34	29,492	Kamis	03	Maret	2022	00:34	18:14	16,13'
9	2459670,77	2022,33	1443,67	Jum'at	01	April	2022	06:24	29,534	Jum'at	01	April	2022	13:24	18:00	16,00'
10	2459700,35	2022,42	1443,75	Sabtu	30	April	2022	20:27	29,586	Ahad	01	Mei	2022	03:27	17:48	15,87'
11	2459729,98	2022,50	1443,83	Senin	30	Mei	2022	11:30	29,627	Senin	30	Mei	2022	18:30	17:45	15,78'
12	2459759,62	2022,58	1443,92	Rabu	29	Juni	2022	02:52	29,640	Rabu	29	Juni	2022	09:52	17:50	15,73'
13	2459789,25	2022,66	1444,00	Kamis	28	Juli	2022	17:54	29,627	Jum'at	29	Juli	2022	00:54	17:56	15,75'
14	2459818,85	2022,74	1444,08	Sabtu	27	Agustus	2022	08:16	29,599	Sabtu	27	Agustus	2022	15:16	17:55	15,83'
15	2459848,41	2022,82	1444,17	Ahad	25	September	2022	21:54	29,568	Senin	26	September	2022	04:54	17:51	15,95'
16	2459877,95	2022,90	1444,25	Selasa	25	Oktober	2022	10:48	29,538	Selasa	25	Oktober	2022	17:48	17:49	16,08'
17	2459907,46	2022,98	1444,33	Rabu	23	November	2022	22:57	29,506	Kamis	24	November	2022	05:57	17:56	16,20'
18	2459936,93	2023,06	1444,42	Jum'at	23	Desember	2022	10:16	29,472	Jum'at	23	Desember	2022	17:16	18:10	16,26'
19	2459966,37	2023,14	1444,50	Sabtu	21	Januari	2023	20:53	29,442	Ahad	22	Januari	2023	03:53	18:20	16,25'
20	2459995,80	2023,22	1444,58	Senin	20	Februari	2023	07:05	29,425	Senin	20	Februari	2023	14:05	18:18	16,18'
21	2460025,22	2023,30	1444,67	Selasa	21	Maret	2023	17:23	29,429	Rabu	22	Maret	2023	00:23	18:05	16,05'
22	2460054,68	2023,39	1444,75	Kamis	20	April	2023	04:12	29,451	Kamis	20	April	2023	11:12	17:52	15,92'
23	2460084,16	2023,47	1444,83	Jum'at	19	Mei	2023	15:53	29,487	Jum'at	19	Mei	2023	22:53	17:45	15,81'
24	2460113,69	2023,55	1444,92	Ahad	18	Juni	2023	04:37	29,530	Ahad	18	Juni	2023	11:37	17:48	15,74'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1443-1444 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	09	Agustus	2021	17:56	15,78'	18:42	15,43'	45,79	9,74	11,79	21,11	1,06	19,64	2,97
2	Selasa	07	September	2021	17:54	15,87'	18:17	15,96'	23,20	4,84	7,23	10,04	0,40	7,66	3,21
3	Kamis	07	Oktober	2021	17:49	16,00'	18:43	16,31'	53,58	11,97	13,76	23,74	1,44	28,21	-0,78
4	Jum'at	05	November	2021	17:50	16,13'	18:21	16,65'	30,57	6,28	8,01	13,61	0,49	9,79	-0,43
5	Sabtu	04	Desember	2021	18:01	16,23'	18:05	16,74'	4,17	0,54	2,27	3,30	0,04	0,80	-1,15
6	Senin	03	Januari	2022	18:15	16,26'	18:59	16,54'	43,67	8,72	10,59	16,70	0,86	17,00	-1,69
7	Selasa	01	Februari	2022	18:21	16,23'	18:38	16,28'	17,23	3,26	5,83	5,59	0,26	5,08	-3,20
8	Kamis	03	Maret	2022	18:14	16,13'	18:53	15,75'	39,39	8,71	10,43	17,66	0,83	15,68	0,75
9	Jum'at	01	April	2022	18:00	16,01'	18:11	15,39'	11,06	2,12	3,99	4,61	0,12	2,25	-1,66
10	Ahad	01	Mei	2022	17:48	15,87'	18:12	14,97'	23,34	4,74	6,80	14,35	0,35	6,35	2,50
11	Selasa	31	Mei	2022	17:45	15,77'	18:25	14,78'	39,96	7,92	10,89	23,26	0,90	16,05	5,30
12	Rabu	29	Juni	2022	17:50	15,73'	18:02	14,70'	11,12	1,88	5,32	7,98	0,22	3,82	4,15
13	Jum'at	29	Juli	2022	17:56	15,75'	18:29	14,84'	33,51	6,79	9,30	17,03	0,66	11,76	3,99
14	Sabtu	27	Agustus	2022	17:55	15,83'	18:02	15,07'	6,18	1,01	4,90	2,65	0,18	3,32	4,28
15	Senin	26	September	2022	17:51	15,95'	18:16	15,54'	25,38	5,43	7,12	12,95	0,39	7,23	0,95
16	Selasa	25	Oktober	2022	17:49	16,08'	17:46	15,92'	-3,18	-0,90	1,04	0,01	0,01	0,16	1,01
17	Kamis	24	November	2022	17:56	16,20'	18:22	16,41'	25,64	4,93	7,14	11,99	0,39	7,66	-2,71
18	Jum'at	23	Desember	2022	18:10	16,26'	18:10	16,66'	0,18	-0,19	3,94	0,90	0,12	2,38	-3,78
19	Ahad	22	Januari	2023	18:20	16,25'	19:00	16,72'	39,76	8,10	9,98	14,46	0,76	15,24	-1,65
20	Senin	20	Februari	2023	18:18	16,18'	18:32	16,59'	14,04	2,67	5,10	4,21	0,20	3,97	-2,77
21	Rabu	22	Maret	2023	18:05	16,05'	18:41	16,15'	35,69	7,86	10,12	17,71	0,78	15,14	3,29
22	Kamis	20	April	2023	17:52	15,92'	18:01	15,80'	9,24	1,66	3,54	6,67	0,10	1,82	1,61
23	Sabtu	20	Mei	2023	17:45	15,81'	18:17	15,43'	31,59	6,18	9,86	18,88	0,74	13,74	6,00
24	Ahad	18	Juni	2023	17:48	15,74'	17:54	14,99'	6,13	0,90	5,19	6,19	0,21	3,71	4,67

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1445-1446 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2460143,27	2023,63	1445,00	Senin	17	Juli	2023	18:31	29,580	Selasa	18	Juli	2023	01:31	17:54	15,74'
2	2460172,90	2023,71	1445,08	Rabu	16	Agustus	2023	09:38	29,629	Rabu	16	Agustus	2023	16:38	17:56	15,79'
3	2460202,57	2023,79	1445,17	Jum'at	15	September	2023	01:39	29,668	Jum'at	15	September	2023	08:39	17:52	15,90'
4	2460232,25	2023,87	1445,25	Sabtu	14	Oktober	2023	17:55	29,677	Ahad	15	Oktober	2023	00:55	17:49	16,04'
5	2460261,89	2023,95	1445,33	Senin	13	November	2023	09:27	29,647	Senin	13	November	2023	16:27	17:52	16,16'
6	2460291,48	2024,03	1445,42	Selasa	12	Desember	2023	23:31	29,587	Rabu	13	Desember	2023	06:31	18:05	16,25'
7	2460321,00	2024,11	1445,50	Kamis	11	Januari	2024	11:57	29,518	Kamis	11	Januari	2024	18:57	18:18	16,26'
8	2460350,46	2024,19	1445,58	Jum'at	09	Februari	2024	22:59	29,460	Sabtu	10	Februari	2024	05:59	18:20	16,21'
9	2460379,88	2024,28	1445,67	Ahad	10	Maret	2024	09:00	29,418	Ahad	10	Maret	2024	16:00	18:11	16,10'
10	2460409,26	2024,36	1445,75	Senin	08	April	2024	18:20	29,389	Selasa	09	April	2024	01:20	17:56	15,97'
11	2460438,64	2024,44	1445,83	Rabu	08	Mei	2024	03:21	29,376	Rabu	08	Mei	2024	10:21	17:47	15,84'
12	2460468,03	2024,52	1445,92	Kamis	06	Juni	2024	12:37	29,386	Kamis	06	Juni	2024	19:37	17:46	15,76'
13	2460497,46	2024,60	1446,00	Jum'at	05	Juli	2024	22:57	29,430	Sabtu	06	Juli	2024	05:57	17:52	15,73'
14	2460526,97	2024,68	1446,08	Ahad	04	Agustus	2024	11:12	29,511	Ahad	04	Agustus	2024	18:12	17:56	15,77'
15	2460556,58	2024,76	1446,17	Selasa	03	September	2024	01:55	29,613	Selasa	03	September	2024	08:55	17:54	15,86'
16	2460586,28	2024,84	1446,25	Rabu	02	Oktober	2024	18:49	29,704	Kamis	03	Oktober	2024	01:49	17:50	15,99'
17	2460616,03	2024,92	1446,33	Jum'at	01	November	2024	12:47	29,749	Jum'at	01	November	2024	19:47	17:50	16,12'
18	2460645,76	2025,00	1446,42	Ahad	01	Desember	2024	06:21	29,732	Ahad	01	Desember	2024	13:21	17:59	16,22'
19	2460675,44	2025,08	1446,50	Senin	30	Desember	2024	22:26	29,670	Selasa	31	Desember	2024	05:26	18:14	16,26'
20	2460705,02	2025,17	1446,58	Rabu	29	Januari	2025	12:35	29,590	Rabu	29	Januari	2025	19:35	18:21	16,24'
21	2460734,53	2025,25	1446,67	Jum'at	28	Februari	2025	00:44	29,506	Jum'at	28	Februari	2025	07:44	18:15	16,14'
22	2460763,96	2025,33	1446,75	Sabtu	29	Maret	2025	10:57	29,426	Sabtu	29	Maret	2025	17:57	18:02	16,02'
23	2460793,31	2025,41	1446,83	Ahad	27	April	2025	19:31	29,357	Senin	28	April	2025	02:31	17:49	15,88'
24	2460822,63	2025,49	1446,92	Selasa	27	Mei	2025	03:02	29,313	Selasa	27	Mei	2025	10:02	17:45	15,78'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1445-1446 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	18	Juli	2023	17:54	15,74'	18:26	14,74'	31,47	6,19	9,02	16,39	0,62	11,00	4,56
2	Rabu	16	Agustus	2023	17:56	15,79'	17:59	14,69'	2,57	0,27	4,53	1,31	0,16	2,77	4,27
3	Jum'at	15	September	2023	17:52	15,90'	18:08	14,83'	15,85	3,22	4,90	9,22	0,18	3,27	1,21
4	Ahad	15	Oktober	2023	17:49	16,04'	18:17	15,17'	28,50	6,04	8,06	16,90	0,50	9,03	-2,50
5	Senin	13	November	2023	17:52	16,16'	17:50	15,51'	-2,59	-0,74	2,46	1,42	0,05	0,86	-2,43
6	Rabu	13	Desember	2023	18:05	16,25'	18:31	16,04'	26,20	4,89	7,72	11,56	0,46	8,78	-4,12
7	Jum'at	12	Januari	2024	18:18	16,26'	19:18	16,39'	60,30	12,52	14,22	23,35	1,54	30,27	-0,78
8	Sabtu	10	Februari	2024	18:20	16,21'	18:51	16,68'	31,19	6,51	8,23	12,36	0,52	10,37	-0,23
9	Ahad	10	Maret	2024	18:11	16,10'	18:16	16,73'	4,93	0,74	2,50	2,18	0,05	0,96	-1,20
10	Selasa	09	April	2024	17:56	15,97'	18:25	16,48'	28,99	6,08	9,73	16,60	0,72	14,29	5,85
11	Rabu	08	Mei	2024	17:47	15,84'	17:54	16,20'	7,07	1,12	5,22	7,42	0,21	4,05	4,53
12	Jum'at	07	Juni	2024	17:46	15,76'	18:31	15,84'	44,93	8,66	12,71	22,15	1,23	23,41	7,46
13	Sabtu	06	Juli	2024	17:52	15,73'	18:15	15,32'	23,11	4,30	7,76	11,92	0,46	8,45	5,04
14	Senin	05	Agustus	2024	17:56	15,77'	18:43	15,02'	46,74	10,02	11,76	23,73	1,06	19,03	1,62
15	Selasa	03	September	2024	17:54	15,86'	18:09	14,76'	14,75	2,95	4,52	8,99	0,16	2,77	0,74
16	Kamis	03	Oktober	2024	17:50	15,99'	18:14	14,71'	23,88	5,06	7,28	16,01	0,41	7,15	-2,99
17	Sabtu	02	November	2024	17:50	16,12'	18:27	14,81'	37,24	7,66	10,76	22,05	0,88	15,70	-5,51
18	Ahad	01	Desember	2024	17:59	16,22'	18:05	15,13'	5,60	0,80	5,16	4,64	0,20	3,70	-4,69
19	Selasa	31	Desember	2024	18:14	16,26'	18:44	15,62'	30,02	5,75	8,11	12,80	0,50	9,41	-3,33
20	Kamis	30	Januari	2025	18:21	16,23'	19:11	16,00'	49,97	10,80	12,71	22,76	1,23	23,65	2,21
21	Jum'at	28	Februari	2025	18:15	16,14'	18:35	16,46'	19,74	4,06	6,07	10,51	0,28	5,56	2,03
22	Sabtu	29	Maret	2025	18:02	16,02'	17:55	16,67'	-6,31	-1,70	1,07	0,07	0,01	0,17	0,94
23	Senin	28	April	2025	17:49	15,88'	18:13	16,68'	24,31	4,74	9,94	15,31	0,75	15,10	7,59
24	Selasa	27	Mei	2025	17:45	15,78'	17:54	16,53'	8,69	1,38	6,67	7,72	0,34	6,73	6,01

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1447-1448 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2460851,94	2025,57	1447,00	Rabu	25	Juni	2025	10:31	29,312	Rabu	25	Juni	2025	17:31	17:50	15,73'
2	2460881,30	2025,65	1447,08	Kamis	24	Juli	2025	19:11	29,361	Jum'at	25	Juli	2025	02:11	17:55	15,75'
3	2460910,75	2025,73	1447,17	Sabtu	23	Agustus	2025	06:06	29,455	Sabtu	23	Agustus	2025	13:06	17:56	15,82'
4	2460940,33	2025,81	1447,25	Ahad	21	September	2025	19:53	29,575	Senin	22	September	2025	02:53	17:51	15,94'
5	2460970,02	2025,89	1447,33	Selasa	21	Oktober	2025	12:25	29,688	Selasa	21	Oktober	2025	19:25	17:49	16,07'
6	2460999,78	2025,97	1447,42	Kamis	20	November	2025	06:47	29,765	Kamis	20	November	2025	13:47	17:55	16,19'
7	2461029,57	2026,05	1447,50	Sabtu	20	Desember	2025	01:43	29,789	Sabtu	20	Desember	2025	08:43	18:09	16,26'
8	2461059,33	2026,14	1447,58	Ahad	18	Januari	2026	19:52	29,756	Senin	19	Januari	2026	02:52	18:20	16,25'
9	2461089,00	2026,22	1447,67	Selasa	17	Februari	2026	12:01	29,673	Selasa	17	Februari	2026	19:01	18:19	16,18'
10	2461118,56	2026,30	1447,75	Kamis	19	Maret	2026	01:23	29,557	Kamis	19	Maret	2026	08:23	18:07	16,06'
11	2461147,99	2026,38	1447,83	Jum'at	17	April	2026	11:51	29,436	Jum'at	17	April	2026	18:51	17:53	15,93'
12	2461177,33	2026,46	1447,92	Sabtu	16	Mei	2026	20:00	29,340	Ahad	17	Mei	2026	03:00	17:45	15,81'
13	2461206,62	2026,54	1448,00	Senin	15	Juni	2026	02:54	29,287	Senin	15	Juni	2026	09:54	17:47	15,75'
14	2461235,91	2026,62	1448,08	Selasa	14	Juli	2026	09:43	29,284	Selasa	14	Juli	2026	16:43	17:54	15,73'
15	2461265,23	2026,70	1448,17	Rabu	12	Agustus	2026	17:36	29,329	Kamis	13	Agustus	2026	00:36	17:56	15,79'
16	2461294,64	2026,78	1448,25	Jum'at	11	September	2026	03:26	29,410	Jum'at	11	September	2026	10:26	17:53	15,89'
17	2461324,16	2026,86	1448,33	Sabtu	10	Oktober	2026	15:49	29,516	Sabtu	10	Oktober	2026	22:49	17:49	16,02'
18	2461353,79	2026,94	1448,42	Senin	09	November	2026	07:01	29,633	Senin	09	November	2026	14:01	17:51	16,15'
19	2461383,54	2027,02	1448,50	Rabu	09	Desember	2026	00:51	29,743	Rabu	09	Desember	2026	07:51	18:03	16,24'
20	2461413,35	2027,10	1448,58	Kamis	07	Januari	2027	20:24	29,814	Jum'at	08	Januari	2027	03:24	18:17	16,26'
21	2461443,16	2027,19	1448,67	Sabtu	06	Februari	2027	15:56	29,814	Sabtu	06	Februari	2027	22:56	18:21	16,22'
22	2461472,90	2027,27	1448,75	Senin	08	Maret	2027	09:29	29,732	Senin	08	Maret	2027	16:29	18:12	16,11'
23	2461502,49	2027,35	1448,83	Selasa	06	April	2027	23:51	29,598	Rabu	07	April	2027	06:51	17:58	15,98'
24	2461531,96	2027,43	1448,92	Kamis	06	Mei	2027	10:58	29,463	Kamis	06	Mei	2027	17:58	17:47	15,85'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1447-1448 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	25	Juni	2025	17:50	15,73'	17:43	16,24'	-6,45	-1,44	4,90	0,31	0,18	3,57	4,89
2	Jum'at	25	Juli	2025	17:55	15,75'	18:30	15,71'	34,29	6,96	8,93	15,75	0,61	11,49	2,29
3	Sabtu	23	Agustus	2025	17:56	15,82'	18:03	15,36'	7,29	1,25	2,79	4,83	0,06	1,10	0,78
4	Senin	22	September	2025	17:51	15,93'	18:13	14,94'	22,24	4,70	7,25	14,96	0,40	7,20	-3,61
5	Rabu	22	Oktober	2025	17:49	16,07'	18:24	14,76'	35,10	7,34	10,96	22,40	0,92	16,26	-6,35
6	Kamis	20	November	2025	17:55	16,19'	17:57	14,70'	2,23	0,19	5,18	4,13	0,21	3,62	-4,98
7	Sabtu	20	Desember	2025	18:09	16,26'	18:27	14,86'	18,64	3,37	6,37	9,43	0,31	5,54	-4,07
8	Senin	19	Januari	2026	18:20	16,25'	18:51	15,23'	31,10	6,32	7,94	15,47	0,48	8,82	-0,11
9	Rabu	18	Februari	2026	18:18	16,18'	18:58	15,58'	39,12	8,66	11,93	23,30	1,09	20,29	5,85
10	Kamis	19	Maret	2026	18:07	16,06'	18:17	16,11'	10,13	1,89	5,73	9,73	0,25	4,86	4,61
11	Sabtu	18	April	2026	17:53	15,93'	18:31	16,43'	37,56	7,70	14,04	23,03	1,50	29,58	10,35
12	Ahad	17	Mei	2026	17:45	15,82'	18:11	16,68'	25,26	4,72	10,09	14,75	0,78	15,55	7,80
13	Senin	15	Juni	2026	17:47	15,75'	18:01	16,70'	13,45	2,29	6,52	7,90	0,32	6,50	5,24
14	Selasa	14	Juli	2026	17:54	15,73'	17:52	16,55'	-1,19	-0,44	3,23	1,18	0,08	1,59	3,13
15	Kamis	13	Agustus	2026	17:56	15,79'	18:32	16,11'	36,10	7,75	9,66	17,34	0,71	13,77	-2,00
16	Jum'at	11	September	2026	17:53	15,89'	18:02	15,76'	9,33	1,72	4,44	7,45	0,15	2,86	-3,06
17	Ahad	11	Oktober	2026	17:49	16,02'	18:19	15,40'	29,87	6,28	10,40	18,99	0,83	15,25	-6,74
18	Senin	09	November	2026	17:51	16,15'	17:51	14,97'	0,30	-0,17	5,28	3,83	0,21	3,83	-5,18
19	Rabu	09	Desember	2026	18:03	16,24'	18:21	14,73'	18,20	3,30	6,40	10,20	0,31	5,53	-4,20
20	Jum'at	08	Januari	2027	18:17	16,26'	18:45	14,72'	27,70	5,48	7,08	14,89	0,38	6,77	-0,43
21	Ahad	07	Februari	2027	18:21	16,22'	18:50	14,84'	28,84	6,16	8,96	19,42	0,61	10,93	4,44
22	Senin	08	Maret	2027	18:12	16,11'	18:06	15,20'	-6,06	-1,61	2,60	1,72	0,05	0,94	2,55
23	Rabu	07	April	2027	17:58	15,98'	18:05	15,69'	7,56	1,29	7,33	11,12	0,41	7,74	6,80
24	Jum'at	07	Mei	2027	17:47	15,85'	18:29	16,06'	41,68	8,26	14,00	23,82	1,49	28,76	9,82

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1449-1450 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2461561,32	2027,51	1449,00	Jum'at	04	Juni	2027	19:40	29,362	Sabtu	05	Juni	2027	02:40	17:46	15,76'
2	2461590,63	2027,59	1449,08	Ahad	04	Juli	2027	03:01	29,307	Ahad	04	Juli	2027	10:01	17:51	15,73'
3	2461619,92	2027,67	1449,17	Senin	02	Agustus	2027	10:04	29,294	Senin	02	Agustus	2027	17:04	17:56	15,76'
4	2461649,24	2027,75	1449,25	Selasa	31	Agustus	2027	17:40	29,317	Rabu	01	September	2027	00:40	17:55	15,85'
5	2461678,61	2027,83	1449,33	Kamis	30	September	2027	02:35	29,372	Kamis	30	September	2027	09:35	17:50	15,97'
6	2461708,07	2027,91	1449,42	Jum'at	29	Oktober	2027	13:36	29,459	Jum'at	29	Oktober	2027	20:36	17:49	16,10'
7	2461737,64	2027,99	1449,50	Ahad	28	November	2027	03:24	29,575	Ahad	28	November	2027	10:24	17:58	16,21'
8	2461767,34	2028,07	1449,58	Senin	27	Desember	2027	20:12	29,700	Selasa	28	Desember	2027	03:12	18:12	16,26'
9	2461797,13	2028,16	1449,67	Rabu	26	Januari	2028	15:12	29,792	Rabu	26	Januari	2028	22:12	18:21	16,24'
10	2461826,94	2028,24	1449,75	Jum'at	25	Februari	2028	10:37	29,809	Jum'at	25	Februari	2028	17:37	18:16	16,16'
11	2461856,69	2028,32	1449,83	Ahad	26	Maret	2028	04:31	29,746	Ahad	26	Maret	2028	11:31	18:03	16,03'
12	2461886,32	2028,40	1449,92	Senin	24	April	2028	19:46	29,636	Selasa	25	April	2028	02:46	17:50	15,89'
13	2461915,84	2028,48	1450,00	Rabu	24	Mei	2028	08:16	29,520	Rabu	24	Mei	2028	15:16	17:45	15,79'
14	2461945,27	2028,56	1450,08	Kamis	22	Juni	2028	18:27	29,425	Jum'at	23	Juni	2028	01:27	17:49	15,74'
15	2461974,63	2028,64	1450,17	Sabtu	22	Juli	2028	03:01	29,357	Sabtu	22	Juli	2028	10:01	17:55	15,74'
16	2462003,95	2028,72	1450,25	Ahad	20	Agustus	2028	10:43	29,321	Ahad	20	Agustus	2028	17:43	17:56	15,81'
17	2462033,27	2028,80	1450,33	Senin	18	September	2028	18:23	29,319	Selasa	19	September	2028	01:23	17:52	15,92'
18	2462062,62	2028,88	1450,42	Rabu	18	Oktober	2028	02:56	29,356	Rabu	18	Oktober	2028	09:56	17:49	16,06'
19	2462092,05	2028,96	1450,50	Kamis	16	November	2028	13:17	29,431	Kamis	16	November	2028	20:17	17:53	16,18'
20	2462121,59	2029,04	1450,58	Sabtu	16	Desember	2028	02:06	29,534	Sabtu	16	Desember	2028	09:06	18:07	16,25'
21	2462151,23	2029,13	1450,67	Ahad	14	Januari	2029	17:24	29,638	Senin	15	Januari	2029	00:24	18:19	16,26'
22	2462180,94	2029,21	1450,75	Selasa	13	Februari	2029	10:31	29,713	Selasa	13	Februari	2029	17:31	18:19	16,20'
23	2462210,68	2029,29	1450,83	Kamis	15	Maret	2029	04:19	29,742	Kamis	15	Maret	2029	11:19	18:08	16,08'
24	2462240,40	2029,37	1450,92	Jum'at	13	April	2029	21:40	29,723	Sabtu	14	April	2029	04:40	17:54	15,94'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1449-1450 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	05	Juni	2027	17:46	15,76'	18:16	16,49'	30,69	5,80	9,52	15,10	0,69	13,70	5,89
2	Ahad	04	Juli	2027	17:51	15,73'	18:08	16,67'	16,18	2,92	5,12	7,83	0,20	4,01	2,36
3	Senin	02	Agustus	2027	17:56	15,76'	17:54	16,71'	-2,30	-0,69	0,52	0,86	0,00	0,04	0,02
4	Rabu	01	September	2027	17:55	15,85'	18:27	16,45'	32,69	7,11	10,52	17,24	0,84	16,66	-5,73
5	Kamis	30	September	2027	17:50	15,97'	17:59	16,17'	9,21	1,67	6,44	8,24	0,32	6,16	-5,60
6	Sabtu	30	Oktober	2027	17:49	16,10'	18:29	15,82'	40,25	8,26	12,22	21,22	1,14	21,60	-7,17
7	Ahad	28	November	2027	17:58	16,21'	18:10	15,30'	12,14	2,10	5,58	7,57	0,24	4,37	-4,27
8	Selasa	28	Desember	2027	18:12	16,26'	18:41	14,91'	28,55	5,61	7,22	15,01	0,40	7,13	-0,36
9	Kamis	27	Januari	2028	18:21	16,24'	18:51	14,75'	29,97	6,34	9,18	20,15	0,64	11,40	4,64
10	Jum'at	25	Februari	2028	18:16	16,16'	18:08	14,71'	-8,72	-2,38	2,97	0,66	0,07	1,19	2,73
11	Ahad	26	Maret	2028	18:03	16,03'	18:00	14,90'	-2,90	-0,83	5,61	6,53	0,24	4,30	5,60
12	Selasa	25	April	2028	17:50	15,90'	18:05	15,29'	15,48	2,90	8,78	15,06	0,59	10,82	7,59
13	Rabu	24	Mei	2028	17:45	15,79'	17:41	15,64'	-4,47	-1,08	4,08	2,49	0,13	2,39	4,08
14	Jum'at	23	Juni	2028	17:49	15,74'	18:25	16,15'	35,88	7,09	9,01	16,37	0,62	12,03	2,05
15	Sabtu	22	Juli	2028	17:55	15,74'	18:10	16,47'	14,94	2,80	4,64	7,90	0,16	3,26	-1,45
16	Ahad	20	Agustus	2028	17:56	15,81'	17:49	16,68'	-6,73	-1,77	3,00	0,21	0,07	1,38	-2,95
17	Selasa	19	September	2028	17:52	15,92'	18:21	16,67'	29,46	6,29	10,98	16,48	0,92	18,40	-7,53
18	Rabu	18	Oktober	2028	17:49	16,05'	17:58	16,52'	9,80	1,73	6,72	7,88	0,35	6,85	-5,87
19	Jum'at	17	November	2028	17:54	16,18'	18:42	16,23'	48,91	9,93	12,38	21,60	1,17	22,76	-4,43
20	Sabtu	16	Desember	2028	18:07	16,25'	18:25	15,70'	17,60	3,25	4,90	9,02	0,18	3,46	-0,81
21	Senin	15	Januari	2029	18:19	16,26'	18:49	15,19'	29,41	6,10	8,96	17,92	0,61	11,18	4,54
22	Selasa	13	Februari	2029	18:19	16,20'	18:10	14,93'	-9,11	-2,48	3,47	0,81	0,09	1,65	3,25
23	Kamis	15	Maret	2029	18:08	16,08'	18:05	14,71'	-3,00	-0,86	5,79	6,83	0,26	4,53	5,79
24	Sabtu	14	April	2029	17:54	15,94'	18:03	14,73'	9,28	1,66	7,58	13,24	0,44	7,76	6,92

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1451-1452 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2462270,07	2029,45	1451,00	Ahad	13	Mei	2029	13:42	29,668	Ahad	13	Mei	2029	20:42	17:46	15,83'
2	2462299,66	2029,53	1451,08	Selasa	12	Juni	2029	03:50	29,589	Selasa	12	Juni	2029	10:50	17:47	15,75'
3	2462329,16	2029,61	1451,17	Rabu	11	Juli	2029	15:50	29,500	Rabu	11	Juli	2029	22:50	17:53	15,73'
4	2462358,58	2029,69	1451,25	Jum'at	10	Agustus	2029	01:55	29,420	Jum'at	10	Agustus	2029	08:55	17:56	15,78'
5	2462387,95	2029,77	1451,33	Sabtu	08	September	2029	10:44	29,367	Sabtu	08	September	2029	17:44	17:54	15,88'
6	2462417,30	2029,85	1451,42	Ahad	07	Oktober	2029	19:14	29,354	Senin	08	Oktober	2029	02:14	17:49	16,01'
7	2462446,68	2029,93	1451,50	Selasa	06	November	2029	04:24	29,382	Selasa	06	November	2029	11:24	17:51	16,14'
8	2462476,12	2030,01	1451,58	Rabu	05	Desember	2029	14:52	29,436	Rabu	05	Desember	2029	21:52	18:01	16,23'
9	2462505,62	2030,10	1451,67	Jum'at	04	Januari	2030	02:49	29,498	Jum'at	04	Januari	2030	09:49	18:16	16,26'
10	2462535,17	2030,18	1451,75	Sabtu	02	Februari	2030	16:07	29,554	Sabtu	02	Februari	2030	23:07	18:21	16,23'
11	2462564,77	2030,26	1451,83	Senin	04	Maret	2030	06:34	29,602	Senin	04	Maret	2030	13:34	18:13	16,13'
12	2462594,42	2030,34	1451,92	Selasa	02	April	2030	22:02	29,644	Rabu	03	April	2030	05:02	17:59	16,00'
13	2462624,09	2030,42	1452,00	Kamis	02	Mei	2030	14:12	29,673	Kamis	02	Mei	2030	21:12	17:48	15,87'
14	2462653,76	2030,50	1452,08	Sabtu	01	Juni	2030	06:21	29,673	Sabtu	01	Juni	2030	13:21	17:45	15,77'
15	2462683,40	2030,58	1452,17	Ahad	30	Juni	2030	21:34	29,634	Senin	01	Juli	2030	04:34	17:51	15,73'
16	2462712,97	2030,66	1452,25	Selasa	30	Juli	2030	11:10	29,567	Selasa	30	Juli	2030	18:10	17:56	15,75'
17	2462742,46	2030,74	1452,33	Rabu	28	Agustus	2030	23:07	29,498	Kamis	29	Agustus	2030	06:07	17:55	15,84'
18	2462771,91	2030,82	1452,42	Jum'at	27	September	2030	09:54	29,449	Jum'at	27	September	2030	16:54	17:50	15,96'
19	2462801,35	2030,91	1452,50	Sabtu	26	Oktober	2030	20:16	29,432	Ahad	27	Oktober	2030	03:16	17:49	16,09'
20	2462830,78	2030,99	1452,58	Senin	25	November	2030	06:46	29,437	Senin	25	November	2030	13:46	17:57	16,20'
21	2462860,23	2031,07	1452,67	Selasa	24	Desember	2030	17:32	29,448	Rabu	25	Desember	2030	00:32	18:11	16,26'
22	2462889,69	2031,15	1452,75	Kamis	23	Januari	2031	04:30	29,458	Kamis	23	Januari	2031	11:30	18:21	16,25'
23	2462919,16	2031,23	1452,83	Jum'at	21	Februari	2031	15:48	29,471	Jum'at	21	Februari	2031	22:48	18:18	16,17'
24	2462948,66	2031,31	1452,92	Ahad	23	Maret	2031	03:49	29,500	Ahad	23	Maret	2031	10:49	18:05	16,05'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1451-1452 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	14	Mei	2029	17:46	15,82'	18:18	14,87'	32,69	6,49	10,18	21,07	0,79	14,12	6,13
2	Selasa	12	Juni	2029	17:47	15,75'	17:57	15,25'	9,97	1,69	3,48	6,95	0,09	1,70	1,49
3	Kamis	12	Juli	2029	17:53	15,73'	18:32	15,60'	39,04	8,15	10,11	19,04	0,78	14,60	-2,53
4	Jum'at	10	Agustus	2029	17:56	15,78'	18:10	16,13'	13,25	2,55	6,29	9,02	0,30	5,85	-4,76
5	Sabtu	08	September	2029	17:54	15,88'	17:44	16,46'	-9,36	-2,60	4,84	0,16	0,18	3,54	-4,68
6	Senin	08	Oktober	2029	17:49	16,01'	18:18	16,70'	28,71	5,97	10,30	15,59	0,81	16,22	-6,87
7	Selasa	06	November	2029	17:51	16,14'	18:00	16,71'	9,83	1,69	4,99	6,45	0,19	3,81	-3,79
8	Kamis	06	Desember	2029	18:02	16,23'	18:50	16,56'	48,74	10,00	11,63	20,16	1,03	20,48	0,34
9	Jum'at	04	Januari	2030	18:16	16,26'	18:29	16,11'	13,37	2,46	5,12	8,45	0,20	3,87	3,16
10	Ahad	03	Februari	2030	18:21	16,23'	18:47	15,74'	26,19	5,56	10,93	19,23	0,91	17,23	8,23
11	Senin	04	Maret	2030	18:13	16,13'	18:08	15,23'	-5,94	-1,57	5,48	4,66	0,23	4,21	5,46
12	Rabu	03	April	2030	17:59	16,00'	18:08	14,86'	9,14	1,66	7,44	12,96	0,42	7,54	6,76
13	Jum'at	03	Mei	2030	17:48	15,87'	18:17	14,73'	29,32	5,93	9,58	20,61	0,70	12,38	5,86
14	Sabtu	01	Juni	2030	17:45	15,77'	17:49	14,73'	4,05	0,55	2,02	4,41	0,03	0,55	0,82
15	Senin	01	Juli	2030	17:51	15,73'	18:15	14,95'	23,81	4,73	6,70	13,29	0,34	6,16	-2,27
16	Rabu	31	Juli	2030	17:56	15,76'	18:38	15,22'	42,22	9,24	12,55	23,76	1,20	21,93	-6,28
17	Kamis	29	Agustus	2030	17:55	15,84'	18:10	15,72'	15,31	3,07	7,91	11,80	0,48	9,03	-6,41
18	Jum'at	27	September	2030	17:50	15,96'	17:43	16,09'	-7,48	-2,00	4,60	0,94	0,16	3,12	-4,53
19	Ahad	27	Oktober	2030	17:49	16,09'	18:18	16,52'	29,29	5,98	8,65	14,54	0,57	11,34	-3,99
20	Senin	25	November	2030	17:57	16,20'	18:03	16,71'	6,31	0,97	2,47	4,18	0,05	0,94	-0,29
21	Rabu	25	Desember	2030	18:11	16,26'	18:50	16,66'	38,71	8,02	10,92	17,66	0,91	18,17	4,91
22	Kamis	23	Januari	2031	18:21	16,25'	18:25	16,47'	4,57	0,66	5,98	6,84	0,27	5,41	5,61
23	Sabtu	22	Februari	2031	18:17	16,17'	18:42	16,16'	24,91	5,32	11,80	19,49	1,06	20,61	9,48
24	Ahad	23	Maret	2031	18:05	16,05'	18:06	15,62'	0,94	-0,05	5,56	7,27	0,24	4,44	5,43

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1453-1454 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2462978,21	2031,39	1453,00	Senin	21	April	2031	16:57	29,547	Senin	21	April	2031	23:57	17:52	15,92'
2	2463007,80	2031,47	1453,08	Rabu	21	Mei	2031	07:17	29,597	Rabu	21	Mei	2031	14:17	17:45	15,80'
3	2463037,43	2031,55	1453,17	Kamis	19	Juni	2031	22:24	29,630	Jum'at	20	Juni	2031	05:24	17:48	15,74'
4	2463067,07	2031,63	1453,25	Sabtu	19	Juli	2031	13:40	29,636	Sabtu	19	Juli	2031	20:40	17:55	15,74'
5	2463096,69	2031,71	1453,33	Senin	18	Agustus	2031	04:32	29,620	Senin	18	Agustus	2031	11:32	17:56	15,80'
6	2463126,28	2031,79	1453,42	Selasa	16	September	2031	18:46	29,594	Rabu	17	September	2031	01:46	17:52	15,91'
7	2463155,85	2031,88	1453,50	Kamis	16	Oktober	2031	08:20	29,565	Kamis	16	Oktober	2031	15:20	17:49	16,04'
8	2463185,38	2031,96	1453,58	Jum'at	14	November	2031	21:09	29,534	Sabtu	15	November	2031	04:09	17:53	16,17'
9	2463214,88	2032,04	1453,67	Ahad	14	Desember	2031	09:05	29,497	Ahad	14	Desember	2031	16:05	18:06	16,25'
10	2463244,34	2032,12	1453,75	Senin	12	Januari	2032	20:06	29,459	Selasa	13	Januari	2032	03:06	18:19	16,26'
11	2463273,77	2032,20	1453,83	Rabu	11	Februari	2032	06:24	29,429	Rabu	11	Februari	2032	13:24	18:20	16,21'
12	2463303,18	2032,28	1453,92	Kamis	11	Maret	2032	16:24	29,417	Kamis	11	Maret	2032	23:24	18:10	16,10'
13	2463332,61	2032,36	1454,00	Sabtu	10	April	2032	02:39	29,427	Sabtu	10	April	2032	09:39	17:56	15,96'
14	2463362,07	2032,44	1454,08	Ahad	09	Mei	2032	13:35	29,456	Ahad	09	Mei	2032	20:35	17:46	15,84'
15	2463391,56	2032,52	1454,17	Selasa	08	Juni	2032	01:31	29,497	Selasa	08	Juni	2032	08:31	17:46	15,76'
16	2463421,11	2032,60	1454,25	Rabu	07	Juli	2032	14:41	29,548	Rabu	07	Juli	2032	21:41	17:52	15,73'
17	2463450,72	2032,68	1454,33	Jum'at	06	Agustus	2032	05:11	29,604	Jum'at	06	Agustus	2032	12:11	17:56	15,77'
18	2463480,37	2032,76	1454,42	Sabtu	04	September	2032	20:56	29,656	Ahad	05	September	2032	03:56	17:54	15,86'
19	2463510,06	2032,85	1454,50	Senin	04	Oktober	2032	13:26	29,687	Senin	04	Oktober	2032	20:26	17:50	15,99'
20	2463539,74	2032,93	1454,58	Rabu	03	November	2032	05:45	29,680	Rabu	03	November	2032	12:45	17:50	16,12'
21	2463569,37	2033,01	1454,67	Kamis	02	Desember	2032	20:52	29,630	Jum'at	03	Desember	2032	03:52	18:00	16,23'
22	2463598,93	2033,09	1454,75	Sabtu	01	Januari	2033	10:16	29,558	Sabtu	01	Januari	2033	17:16	18:15	16,27'
23	2463628,42	2033,17	1454,83	Ahad	30	Januari	2033	21:59	29,488	Senin	31	Januari	2033	04:59	18:21	16,23'
24	2463657,85	2033,25	1454,92	Selasa	01	Maret	2033	08:23	29,433	Selasa	01	Maret	2033	15:23	18:15	16,14'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1453-1454 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	22	April	2031	17:51	15,91'	18:18	15,27'	26,07	5,34	8,86	17,92	0,60	11,00	5,39
2	Rabu	21	Mei	2031	17:45	15,80'	17:48	14,89'	3,04	0,36	1,66	3,47	0,02	0,38	0,21
3	Jum'at	20	Juni	2031	17:48	15,74'	18:11	14,71'	22,46	4,43	6,43	12,40	0,32	5,59	-2,34
4	Ahad	20	Juli	2031	17:55	15,74'	18:31	14,71'	36,00	7,70	10,80	21,25	0,89	15,71	-5,53
5	Senin	18	Agustus	2031	17:56	15,80'	18:00	14,92'	3,71	0,52	5,81	6,41	0,26	4,62	-5,51
6	Rabu	17	September	2031	17:52	15,91'	18:15	15,31'	23,00	4,86	8,74	16,10	0,58	10,71	-5,88
7	Kamis	16	Oktober	2031	17:49	16,04'	17:47	15,68'	-1,27	-0,49	2,55	2,47	0,05	0,94	-2,46
8	Sabtu	15	November	2031	17:53	16,17'	18:22	16,20'	29,19	5,92	7,60	13,73	0,44	8,58	0,12
9	Ahad	14	Desember	2031	18:06	16,25'	18:05	16,52'	-0,60	-0,34	3,18	2,01	0,08	1,53	3,05
10	Selasa	13	Januari	2032	18:19	16,26'	18:45	16,72'	26,47	5,45	10,29	15,21	0,81	16,20	7,40
11	Rabu	11	Februari	2032	18:20	16,21'	18:18	16,70'	-2,40	-0,74	5,72	4,94	0,25	5,01	5,70
12	Jum'at	12	Maret	2032	18:10	16,09'	18:38	16,51'	27,59	5,91	11,24	18,77	0,96	19,08	8,18
13	Sabtu	10	April	2032	17:56	15,96'	18:06	16,03'	10,02	1,84	4,72	8,28	0,17	3,28	3,32
14	Senin	10	Mei	2032	17:46	15,84'	18:30	15,66'	43,25	9,08	11,06	21,19	0,93	17,54	2,39
15	Selasa	08	Juni	2032	17:46	15,76'	18:05	15,16'	18,66	3,61	5,76	9,25	0,25	4,61	-2,52
16	Kamis	08	Juli	2032	17:53	15,73'	18:29	14,91'	36,99	7,83	10,64	20,19	0,86	15,45	-4,98
17	Jum'at	06	Agustus	2032	17:56	15,77'	18:00	14,71'	3,43	0,46	5,54	5,76	0,23	4,14	-5,25
18	Ahad	05	September	2032	17:54	15,86'	18:12	14,74'	17,62	3,64	7,20	13,96	0,40	7,00	-5,00
19	Selasa	05	Oktober	2032	17:49	15,99'	18:25	14,90'	35,39	7,72	9,98	21,39	0,76	13,58	-3,42
20	Rabu	03	November	2032	17:50	16,12'	17:57	15,29'	7,30	1,24	2,77	5,09	0,06	1,07	0,77
21	Jum'at	03	Desember	2032	18:00	16,23'	18:28	15,80'	28,01	5,68	8,33	14,13	0,53	10,06	3,96
22	Sabtu	01	Januari	2033	18:15	16,27'	18:08	16,18'	-6,93	-1,72	4,87	0,97	0,18	3,52	4,84
23	Senin	31	Januari	2033	18:21	16,23'	18:39	16,58'	18,03	3,62	9,00	13,36	0,62	12,31	7,31
24	Selasa	01	Maret	2033	18:15	16,14'	18:10	16,73'	-4,82	-1,29	3,67	2,86	0,10	2,07	3,67

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1455-1456 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2463687,24	2033,33	1455,00	Rabu	30	Maret	2033	17:51	29,395	Kamis	31	Maret	2033	00:51	18:01	16,01'
2	2463716,62	2033,41	1455,08	Jum'at	29	April	2033	02:46	29,371	Jum'at	29	April	2033	09:46	17:49	15,88'
3	2463745,98	2033,49	1455,17	Sabtu	28	Mei	2033	11:36	29,368	Sabtu	28	Mei	2033	18:36	17:45	15,78'
4	2463775,38	2033,57	1455,25	Ahad	26	Juni	2033	21:06	29,396	Senin	27	Juni	2033	04:06	17:50	15,73'
5	2463804,84	2033,65	1455,33	Selasa	26	Juli	2033	08:12	29,462	Selasa	26	Juli	2033	15:12	17:56	15,75'
6	2463834,40	2033,73	1455,42	Rabu	24	Agustus	2033	21:39	29,561	Kamis	25	Agustus	2033	04:39	17:56	15,82'
7	2463864,07	2033,81	1455,50	Jum'at	23	September	2033	13:39	29,667	Jum'at	23	September	2033	20:39	17:51	15,94'
8	2463893,81	2033,90	1455,58	Ahad	23	Oktober	2033	07:28	29,742	Ahad	23	Oktober	2033	14:28	17:49	16,08'
9	2463923,57	2033,98	1455,67	Selasa	22	November	2033	01:39	29,757	Selasa	22	November	2033	08:39	17:55	16,19'
10	2463953,28	2034,06	1455,75	Rabu	21	Desember	2033	18:46	29,713	Kamis	22	Desember	2033	01:46	18:10	16,26'
11	2463982,92	2034,14	1455,83	Jum'at	20	Januari	2034	10:01	29,635	Jum'at	20	Januari	2034	17:01	18:20	16,25'
12	2464012,47	2034,22	1455,92	Sabtu	18	Februari	2034	23:10	29,548	Ahad	19	Februari	2034	06:10	18:18	16,18'
13	2464041,93	2034,30	1456,00	Senin	20	Maret	2034	10:14	29,461	Senin	20	Maret	2034	17:14	18:06	16,06'
14	2464071,31	2034,38	1456,08	Selasa	18	April	2034	19:25	29,383	Rabu	19	April	2034	02:25	17:52	15,92'
15	2464100,63	2034,46	1456,17	Kamis	18	Mei	2034	03:12	29,324	Kamis	18	Mei	2034	10:12	17:45	15,81'
16	2464129,93	2034,54	1456,25	Jum'at	16	Juni	2034	10:25	29,301	Jum'at	16	Juni	2034	17:25	17:48	15,74'
17	2464159,26	2034,62	1456,33	Sabtu	15	Juli	2034	18:15	29,326	Ahad	16	Juli	2034	01:15	17:54	15,74'
18	2464188,66	2034,70	1456,42	Senin	14	Agustus	2034	03:52	29,401	Senin	14	Agustus	2034	10:52	17:56	15,79'
19	2464218,18	2034,78	1456,50	Selasa	12	September	2034	16:13	29,514	Selasa	12	September	2034	23:13	17:53	15,89'
20	2464247,81	2034,87	1456,58	Kamis	12	Oktober	2034	07:32	29,638	Kamis	12	Oktober	2034	14:32	17:49	16,03'
21	2464277,55	2034,95	1456,67	Sabtu	11	November	2034	01:16	29,739	Sabtu	11	November	2034	08:16	17:52	16,15'
22	2464307,34	2035,03	1456,75	Ahad	10	Desember	2034	20:14	29,790	Senin	11	Desember	2034	03:14	18:04	16,24'
23	2464337,13	2035,11	1456,83	Selasa	09	Januari	2035	15:03	29,784	Selasa	09	Januari	2035	22:03	18:17	16,26'
24	2464366,85	2035,19	1456,92	Kamis	08	Februari	2035	08:22	29,722	Kamis	08	Februari	2035	15:22	18:20	16,21'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1455-1456 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	31	Maret	2033	18:01	16,01'	18:33	16,61'	32,65	7,02	10,11	17,16	0,78	15,55	5,09
2	Jum'at	29	April	2033	17:49	15,88'	18:06	16,40'	17,42	3,42	5,06	8,05	0,20	3,85	0,14
3	Ahad	29	Mei	2033	17:45	15,78'	18:40	16,07'	55,11	11,68	13,41	23,15	1,37	26,42	-0,81
4	Senin	27	Juni	2033	17:50	15,73'	18:19	15,54'	28,62	5,85	8,71	13,73	0,58	10,79	-4,44
5	Selasa	26	Juli	2033	17:56	15,75'	17:55	15,20'	-0,73	-0,37	4,91	2,73	0,18	3,37	-4,85
6	Kamis	25	Agustus	2033	17:56	15,82'	18:14	14,85'	18,11	3,73	6,82	13,27	0,36	6,35	-4,33
7	Sabtu	24	September	2033	17:51	15,94'	18:25	14,72'	34,03	7,50	9,57	21,20	0,70	12,35	-2,80
8	Ahad	23	Oktober	2033	17:49	16,07'	17:53	14,73'	3,95	0,57	2,33	3,35	0,04	0,73	1,38
9	Selasa	22	November	2033	17:55	16,19'	18:11	14,96'	15,95	3,09	5,97	9,28	0,27	4,90	3,79
10	Kamis	22	Desember	2033	18:10	16,26'	18:37	15,39'	27,50	5,62	9,51	16,40	0,69	12,76	6,17
11	Jum'at	20	Januari	2034	18:20	16,25'	18:12	15,76'	-8,28	-2,14	4,59	1,32	0,16	3,05	4,50
12	Ahad	19	Februari	2034	18:18	16,18'	18:34	16,27'	16,22	3,26	7,10	12,14	0,39	7,53	5,17
13	Senin	20	Maret	2034	18:06	16,06'	18:03	16,56'	-2,97	-0,87	0,56	0,87	0,00	0,05	0,46
14	Rabu	19	April	2034	17:52	15,92'	18:29	16,70'	36,45	7,81	9,67	15,45	0,71	14,29	1,54
15	Kamis	18	Mei	2034	17:45	15,81'	18:06	16,65'	20,55	4,07	6,31	7,56	0,30	6,08	-2,63
16	Jum'at	16	Juni	2034	17:48	15,74'	17:47	16,44'	-0,12	-0,25	5,01	0,37	0,19	3,78	-4,90
17	Ahad	16	Juli	2034	17:54	15,74'	18:29	15,95'	34,43	7,22	9,98	16,66	0,76	14,56	-4,52
18	Senin	14	Agustus	2034	17:56	15,79'	18:05	15,58'	8,83	1,59	4,44	7,07	0,15	2,82	-3,21
19	Rabu	13	September	2034	17:53	15,89'	18:26	15,24'	32,57	7,15	9,05	18,66	0,63	11,45	-2,02
20	Kamis	12	Oktober	2034	17:49	16,02'	17:54	14,87'	4,74	0,74	2,81	3,28	0,06	1,08	1,88
21	Sabtu	11	November	2034	17:52	16,15'	18:09	14,70'	17,09	3,40	6,21	9,60	0,29	5,20	3,78
22	Senin	11	Desember	2034	18:04	16,24'	18:28	14,76'	23,97	4,84	8,36	14,84	0,53	9,46	5,37
23	Rabu	10	Januari	2035	18:18	16,26'	18:48	14,94'	31,10	6,51	10,18	20,25	0,79	14,20	6,25
24	Kamis	08	Februari	2035	18:20	16,21'	18:18	15,35'	-2,41	-0,72	2,56	2,98	0,05	0,93	2,53

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1457-1458 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2464396,46	2035,27	1457,00	Jum'at	09	Maret	2035	23:09	29,616	Sabtu	10	Maret	2035	06:09	18:11	16,10'
2	2464425,96	2035,35	1457,08	Ahad	08	April	2035	10:57	29,492	Ahad	08	April	2035	17:57	17:57	15,97'
3	2464455,34	2035,43	1457,17	Senin	07	Mei	2035	20:03	29,379	Selasa	08	Mei	2035	03:03	17:47	15,85'
4	2464484,64	2035,51	1457,25	Rabu	06	Juni	2035	03:20	29,303	Rabu	06	Juni	2035	10:20	17:46	15,76'
5	2464513,92	2035,59	1457,33	Kamis	05	Juli	2035	09:59	29,277	Kamis	05	Juli	2035	16:59	17:52	15,73'
6	2464543,22	2035,67	1457,42	Jum'at	03	Agustus	2035	17:11	29,300	Sabtu	04	Agustus	2035	00:11	17:56	15,76'
7	2464572,58	2035,75	1457,50	Ahad	02	September	2035	01:59	29,366	Ahad	02	September	2035	08:59	17:55	15,85'
8	2464602,05	2035,84	1457,58	Senin	01	Oktober	2035	13:06	29,463	Senin	01	Oktober	2035	20:06	17:50	15,97'
9	2464631,62	2035,92	1457,67	Rabu	31	Oktober	2035	02:58	29,578	Rabu	31	Oktober	2035	09:58	17:49	16,11'
10	2464661,32	2036,00	1457,75	Kamis	29	November	2035	19:37	29,694	Jum'at	30	November	2035	02:37	17:59	16,22'
11	2464691,10	2036,08	1457,83	Sabtu	29	Desember	2035	14:30	29,787	Sabtu	29	Desember	2035	21:30	18:13	16,26'
12	2464720,93	2036,16	1457,92	Senin	28	Januari	2036	10:17	29,824	Senin	28	Januari	2036	17:17	18:21	16,24'
13	2464750,71	2036,24	1458,00	Rabu	27	Februari	2036	04:59	29,779	Rabu	27	Februari	2036	11:59	18:16	16,15'
14	2464780,37	2036,32	1458,08	Kamis	27	Maret	2036	20:56	29,665	Jum'at	28	Maret	2036	03:56	18:02	16,02'
15	2464809,90	2036,40	1458,17	Sabtu	26	April	2036	09:33	29,525	Sabtu	26	April	2036	16:33	17:50	15,89'
16	2464839,30	2036,48	1458,25	Ahad	25	Mei	2036	19:16	29,405	Senin	26	Mei	2036	02:16	17:45	15,79'
17	2464868,63	2036,57	1458,33	Selasa	24	Juni	2036	03:09	29,328	Selasa	24	Juni	2036	10:09	17:49	15,73'
18	2464897,93	2036,65	1458,42	Rabu	23	Juli	2036	10:16	29,297	Rabu	23	Juli	2036	17:16	17:55	15,74'
19	2464927,23	2036,73	1458,50	Kamis	21	Agustus	2036	17:35	29,304	Jum'at	22	Agustus	2036	00:35	17:56	15,81'
20	2464956,58	2036,81	1458,58	Sabtu	20	September	2036	01:51	29,345	Sabtu	20	September	2036	08:51	17:52	15,93'
21	2464985,99	2036,89	1458,67	Ahad	19	Oktober	2036	11:49	29,416	Ahad	19	Oktober	2036	18:49	17:49	16,06'
22	2465015,51	2036,97	1458,75	Selasa	18	November	2036	00:14	29,517	Selasa	18	November	2036	07:14	17:54	16,18'
23	2465045,15	2037,05	1458,83	Rabu	17	Desember	2036	15:34	29,639	Rabu	17	Desember	2036	22:34	18:07	16,25'
24	2465074,90	2037,13	1458,92	Jum'at	16	Januari	2037	09:34	29,750	Jum'at	16	Januari	2037	16:34	18:19	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1457-1458 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	10	Maret	2035	18:11	16,11'	18:32	15,87'	20,81	4,35	6,40	12,04	0,31	5,96	2,27
2	Ahad	08	April	2035	17:57	15,98'	17:59	16,24'	1,78	0,11	2,92	0,00	0,07	1,27	-2,55
3	Selasa	08	Mei	2035	17:47	15,85'	18:25	16,60'	38,24	8,10	9,89	14,73	0,75	14,86	-1,07
4	Rabu	06	Juni	2035	17:46	15,76'	18:05	16,72'	19,50	3,79	6,63	7,43	0,34	6,73	-3,77
5	Kamis	05	Juli	2035	17:52	15,73'	17:50	16,67'	-1,88	-0,59	4,11	0,89	0,13	2,58	-4,06
6	Sabtu	04	Agustus	2035	17:56	15,76'	18:34	16,32'	37,97	8,11	10,23	17,75	0,80	15,63	-2,84
7	Ahad	02	September	2035	17:55	15,85'	18:11	15,99'	16,52	3,32	4,95	8,93	0,19	3,59	-0,46
8	Selasa	02	Oktober	2035	17:50	15,98'	18:35	15,63'	44,71	10,00	11,72	21,73	1,05	19,65	0,48
9	Rabu	31	Oktober	2035	17:49	16,11'	18:05	15,14'	15,71	3,13	6,05	7,86	0,28	5,08	3,84
10	Jum'at	30	November	2035	17:59	16,22'	18:26	14,81'	27,31	5,61	8,59	15,36	0,56	10,02	4,69
11	Ahad	30	Desember	2035	18:13	16,26'	18:46	14,70'	33,49	6,96	9,88	20,71	0,75	13,15	5,10
12	Senin	28	Januari	2036	18:21	16,24'	18:16	14,75'	-4,84	-1,21	1,67	1,07	0,02	0,38	1,66
13	Rabu	27	Februari	2036	18:16	16,15'	18:25	15,02'	9,60	1,78	3,25	6,28	0,08	1,45	0,22
14	Jum'at	28	Maret	2036	18:02	16,02'	18:31	15,46'	29,45	6,40	8,04	14,09	0,49	9,17	0,11
15	Sabtu	26	April	2036	17:50	15,89'	17:57	15,83'	7,41	1,28	4,88	1,28	0,18	3,47	-4,05
16	Senin	26	Mei	2036	17:45	15,79'	18:23	16,32'	38,24	7,95	9,83	15,48	0,74	14,44	-1,83
17	Selasa	24	Juni	2036	17:49	15,73'	18:06	16,58'	16,70	3,14	5,56	7,67	0,24	4,70	-2,86
18	Rabu	23	Juli	2036	17:55	15,74'	17:52	16,71'	-3,61	-0,94	1,47	0,65	0,02	0,33	-1,45
19	Jum'at	22	Agustus	2036	17:56	15,81'	18:36	16,59'	40,00	8,67	10,42	17,35	0,83	16,49	-0,38
20	Sabtu	20	September	2036	17:52	15,93'	18:12	16,37'	20,96	4,36	6,40	9,01	0,31	6,14	2,16
21	Senin	20	Oktober	2036	17:49	16,06'	18:41	16,05'	52,28	11,63	13,48	22,99	1,38	26,65	1,98
22	Selasa	18	November	2036	17:54	16,18'	18:15	15,52'	21,38	4,30	7,21	10,67	0,40	7,41	4,14
23	Kamis	18	Desember	2036	18:08	16,25'	18:44	15,18'	36,20	7,48	9,79	19,56	0,73	13,33	3,86
24	Jum'at	16	Januari	2037	18:19	16,26'	18:17	14,83'	-2,24	-0,65	1,26	1,76	0,01	0,22	1,17

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1459-1460 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2465104,70	2037,21	1459,00	Ahad	15	Februari	2037	04:53	29,805	Ahad	15	Februari	2037	11:53	18:19	16,19'
2	2465134,48	2037,29	1459,08	Senin	16	Maret	2037	23:36	29,779	Selasa	17	Maret	2037	06:36	18:07	16,07'
3	2465164,17	2037,37	1459,17	Rabu	15	April	2037	16:07	29,689	Rabu	15	April	2037	23:07	17:54	15,94'
4	2465193,75	2037,46	1459,25	Jum'at	15	Mei	2037	05:54	29,574	Jum'at	15	Mei	2037	12:54	17:46	15,82'
5	2465223,22	2037,54	1459,33	Sabtu	13	Juni	2037	17:10	29,469	Ahad	14	Juni	2037	00:10	17:47	15,75'
6	2465252,61	2037,62	1459,42	Senin	13	Juli	2037	02:31	29,390	Senin	13	Juli	2037	09:31	17:54	15,73'
7	2465281,95	2037,70	1459,50	Selasa	11	Agustus	2037	10:41	29,340	Selasa	11	Agustus	2037	17:41	17:56	15,78'
8	2465311,27	2037,78	1459,58	Rabu	09	September	2037	18:25	29,322	Kamis	10	September	2037	01:25	17:53	15,88'
9	2465340,61	2037,86	1459,67	Jum'at	09	Oktober	2037	02:34	29,340	Jum'at	09	Oktober	2037	09:34	17:49	16,01'
10	2465370,00	2037,94	1459,75	Sabtu	07	November	2037	12:02	29,395	Sabtu	07	November	2037	19:02	17:51	16,14'
11	2465399,48	2038,02	1459,83	Ahad	06	Desember	2037	23:38	29,483	Senin	07	Desember	2037	06:38	18:02	16,23'
12	2465429,07	2038,10	1459,92	Selasa	05	Januari	2038	13:41	29,586	Selasa	05	Januari	2038	20:41	18:16	16,26'
13	2465458,74	2038,18	1460,00	Kamis	04	Februari	2038	05:52	29,674	Kamis	04	Februari	2038	12:52	18:21	16,22'
14	2465488,47	2038,26	1460,08	Jum'at	05	Maret	2038	23:14	29,724	Sabtu	06	Maret	2038	06:14	18:13	16,12'
15	2465518,20	2038,34	1460,17	Ahad	04	April	2038	16:42	29,728	Ahad	04	April	2038	23:42	17:59	15,99'
16	2465547,89	2038,42	1460,25	Selasa	04	Mei	2038	09:19	29,692	Selasa	04	Mei	2038	16:19	17:47	15,86'
17	2465577,52	2038,51	1460,33	Kamis	03	Juni	2038	00:24	29,628	Kamis	03	Juni	2038	07:24	17:46	15,77'
18	2465607,06	2038,59	1460,42	Jum'at	02	Juli	2038	13:31	29,547	Jum'at	02	Juli	2038	20:31	17:51	15,73'
19	2465636,53	2038,67	1460,50	Ahad	01	Agustus	2038	00:40	29,464	Ahad	01	Agustus	2038	07:40	17:56	15,76'
20	2465665,93	2038,75	1460,58	Senin	30	Agustus	2038	10:12	29,398	Senin	30	Agustus	2038	17:12	17:55	15,84'
21	2465695,29	2038,83	1460,67	Selasa	28	September	2038	18:57	29,364	Rabu	29	September	2038	01:57	17:50	15,97'
22	2465724,66	2038,91	1460,75	Kamis	28	Oktober	2038	03:52	29,372	Kamis	28	Oktober	2038	10:52	17:49	16,10'
23	2465754,07	2038,99	1460,83	Jum'at	26	November	2038	13:46	29,413	Jum'at	26	November	2038	20:46	17:57	16,20'
24	2465783,54	2039,07	1460,92	Ahad	26	Desember	2038	01:01	29,469	Ahad	26	Desember	2038	08:01	18:12	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1459-1460 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	15	Februari	2037	18:19	16,19'	18:30	14,70'	10,78	2,02	3,50	6,43	0,09	1,65	-0,43
2	Selasa	17	Maret	2037	18:07	16,07'	18:31	14,79'	23,73	5,08	6,73	11,53	0,35	6,15	-0,99
3	Kamis	16	April	2037	17:53	15,94'	18:32	14,98'	38,57	8,48	10,22	18,78	0,80	14,34	-0,24
4	Jum'at	15	Mei	2037	17:46	15,82'	17:58	15,41'	12,60	2,37	5,13	4,86	0,20	3,72	-3,35
5	Ahad	14	Juni	2037	17:47	15,75'	18:26	15,93'	38,79	7,91	9,62	17,63	0,71	13,50	-0,65
6	Senin	13	Juli	2037	17:54	15,73'	18:10	16,28'	16,29	3,04	4,67	8,37	0,17	3,26	-0,41
7	Selasa	11	Agustus	2037	17:56	15,78'	17:54	16,57'	-2,39	-0,70	1,84	0,26	0,03	0,52	1,77
8	Kamis	10	September	2037	17:53	15,88'	18:34	16,71'	40,51	8,90	10,77	16,48	0,88	17,73	1,59
9	Jum'at	09	Oktober	2037	17:49	16,01'	18:10	16,65'	21,04	4,36	7,00	8,26	0,37	7,47	3,53
10	Ahad	08	November	2037	17:51	16,14'	18:45	16,43'	54,44	11,80	13,62	22,81	1,41	27,85	1,96
11	Senin	07	Desember	2037	18:02	16,23'	18:25	15,94'	22,73	4,45	6,65	11,41	0,34	6,46	2,65
12	Rabu	06	Januari	2038	18:16	16,26'	19:00	15,56'	43,86	9,12	10,92	21,59	0,91	16,98	2,13
13	Kamis	04	Februari	2038	18:21	16,22'	18:32	15,09'	10,81	1,97	3,64	5,49	0,10	1,84	-1,19
14	Sabtu	06	Maret	2038	18:13	16,12'	18:38	14,78'	25,41	5,44	7,13	11,97	0,39	6,89	-1,20
15	Senin	05	April	2038	17:58	15,99'	18:34	14,69'	35,63	7,89	9,62	18,27	0,71	12,48	-0,22
16	Selasa	04	Mei	2038	17:47	15,86'	17:54	14,77'	6,06	1,00	4,31	1,48	0,14	2,52	-3,61
17	Kamis	03	Juni	2038	17:46	15,77'	18:05	15,06'	19,15	3,68	5,29	10,37	0,21	3,87	-0,73
18	Sabtu	03	Juli	2038	17:51	15,73'	18:35	15,38'	44,15	8,98	10,71	21,33	0,88	16,16	1,53
19	Ahad	01	Agustus	2038	17:56	15,76'	18:17	15,90'	21,34	4,18	6,19	10,28	0,29	5,59	2,16
20	Senin	30	Agustus	2038	17:55	15,84'	17:57	16,26'	2,07	0,16	4,36	0,72	0,15	2,84	4,10
21	Rabu	29	September	2038	17:50	15,96'	18:29	16,62'	38,94	8,58	10,54	15,89	0,85	16,90	2,16
22	Kamis	28	Oktober	2038	17:49	16,10'	18:06	16,73'	16,50	3,25	5,82	6,95	0,26	5,20	3,14
23	Sabtu	27	November	2038	17:57	16,21'	18:49	16,68'	51,96	10,82	12,48	21,18	1,19	23,78	0,72
24	Ahad	26	Desember	2038	18:12	16,26'	18:34	16,32'	21,95	4,17	5,83	10,17	0,26	5,09	0,16

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1461-1462 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2465813,07	2039,15	1461,00	Senin	24	Januari	2039	13:36	29,524	Senin	24	Januari	2039	20:36	18:21	16,25'
2	2465842,64	2039,23	1461,08	Rabu	23	Februari	2039	03:17	29,570	Rabu	23	Februari	2039	10:17	18:17	16,16'
3	2465872,25	2039,31	1461,17	Kamis	24	Maret	2039	17:59	29,612	Jum'at	25	Maret	2039	00:59	18:04	16,04'
4	2465901,90	2039,39	1461,25	Sabtu	23	April	2039	09:34	29,649	Sabtu	23	April	2039	16:34	17:51	15,91'
5	2465931,57	2039,48	1461,33	Senin	23	Mei	2039	01:37	29,669	Senin	23	Mei	2039	08:37	17:45	15,80'
6	2465961,22	2039,56	1461,42	Selasa	21	Juni	2039	17:21	29,655	Rabu	22	Juni	2039	00:21	17:49	15,74'
7	2465990,83	2039,64	1461,50	Kamis	21	Juli	2039	07:53	29,606	Kamis	21	Juli	2039	14:53	17:55	15,74'
8	2466020,37	2039,72	1461,58	Jum'at	19	Agustus	2039	20:50	29,539	Sabtu	20	Agustus	2039	03:50	17:56	15,81'
9	2466049,85	2039,80	1461,67	Ahad	18	September	2039	08:22	29,481	Ahad	18	September	2039	15:22	17:52	15,92'
10	2466079,30	2039,88	1461,75	Senin	17	Oktober	2039	19:08	29,449	Selasa	18	Oktober	2039	02:08	17:49	16,05'
11	2466108,74	2039,96	1461,83	Rabu	16	November	2039	05:45	29,442	Rabu	16	November	2039	12:45	17:53	16,17'
12	2466138,19	2040,04	1461,92	Kamis	15	Desember	2039	16:31	29,449	Kamis	15	Desember	2039	23:31	18:06	16,25'
13	2466167,64	2040,12	1462,00	Sabtu	14	Januari	2040	03:24	29,454	Sabtu	14	Januari	2040	10:24	18:19	16,26'
14	2466197,10	2040,20	1462,08	Ahad	12	Februari	2040	14:24	29,458	Ahad	12	Februari	2040	21:24	18:20	16,20'
15	2466226,57	2040,28	1462,17	Selasa	13	Maret	2040	01:45	29,473	Selasa	13	Maret	2040	08:45	18:09	16,09'
16	2466256,08	2040,36	1462,25	Rabu	11	April	2040	14:00	29,510	Rabu	11	April	2040	21:00	17:55	15,96'
17	2466285,64	2040,44	1462,33	Jum'at	11	Mei	2040	03:27	29,561	Jum'at	11	Mei	2040	10:27	17:46	15,83'
18	2466315,25	2040,53	1462,42	Sabtu	09	Juni	2040	18:02	29,608	Ahad	10	Juni	2040	01:02	17:47	15,75'
19	2466344,89	2040,61	1462,50	Senin	09	Juli	2040	09:14	29,633	Senin	09	Juli	2040	16:14	17:53	15,73'
20	2466374,52	2040,69	1462,58	Rabu	08	Agustus	2040	00:26	29,633	Rabu	08	Agustus	2040	07:26	17:56	15,77'
21	2466404,13	2040,77	1462,67	Kamis	06	September	2040	15:13	29,616	Kamis	06	September	2040	22:13	17:54	15,87'
22	2466433,73	2040,85	1462,75	Sabtu	06	Oktober	2040	05:25	29,592	Sabtu	06	Oktober	2040	12:25	17:49	16,00'
23	2466463,29	2040,93	1462,83	Ahad	04	November	2040	18:55	29,563	Senin	05	November	2040	01:55	17:50	16,13'
24	2466492,81	2041,01	1462,92	Selasa	04	Desember	2040	07:32	29,526	Selasa	04	Desember	2040	14:32	18:01	16,23'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1461-1462 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	25	Januari	2039	18:21	16,25'	19:10	15,98'	49,54	10,53	12,24	21,75	1,14	21,89	0,82
2	Rabu	23	Februari	2039	18:17	16,17'	18:38	15,44'	20,68	4,23	6,24	8,00	0,30	5,51	-2,22
3	Jum'at	25	Maret	2039	18:04	16,04'	18:39	15,00'	35,29	7,83	9,47	17,08	0,68	12,33	-0,02
4	Sabtu	23	April	2039	17:51	15,91'	17:56	14,80'	5,61	0,92	3,92	1,28	0,12	2,09	-3,19
5	Senin	23	Mei	2039	17:45	15,80'	18:00	14,70'	15,12	2,85	4,35	9,13	0,15	2,56	-0,04
6	Rabu	22	Juni	2039	17:49	15,74'	18:20	14,82'	31,26	6,13	8,12	17,47	0,50	8,96	2,49
7	Kamis	21	Juli	2039	17:55	15,74'	17:58	15,04'	3,23	0,38	3,52	3,03	0,09	1,71	3,10
8	Sabtu	20	Agustus	2039	17:56	15,80'	18:26	15,48'	30,27	6,34	8,58	14,10	0,56	10,46	3,17
9	Ahad	18	September	2039	17:52	15,91'	17:59	15,86'	7,01	1,20	5,11	2,49	0,20	3,80	4,36
10	Selasa	18	Oktober	2039	17:49	16,05'	18:24	16,35'	35,36	7,63	9,41	15,67	0,68	13,26	1,07
11	Rabu	16	November	2039	17:53	16,17'	18:02	16,62'	9,27	1,59	3,32	5,13	0,08	1,68	1,11
12	Jum'at	16	Desember	2039	18:07	16,25'	18:53	16,74'	47,39	9,51	11,19	18,58	0,95	19,18	-0,98
13	Sabtu	14	Januari	2040	18:19	16,26'	18:39	16,62'	20,72	3,90	5,96	7,90	0,27	5,42	-2,14
14	Senin	13	Februari	2040	18:20	16,20'	19:10	16,37'	50,53	11,07	12,87	20,93	1,26	24,82	0,85
15	Selasa	13	Maret	2040	18:09	16,09'	18:33	15,86'	23,90	5,07	6,88	9,40	0,36	6,89	-1,48
16	Kamis	12	April	2040	17:55	15,95'	18:35	15,49'	39,82	8,72	10,84	20,93	0,90	16,68	2,74
17	Jum'at	11	Mei	2040	17:46	15,83'	17:57	15,04'	11,30	2,06	3,58	7,31	0,10	1,77	0,56
18	Ahad	10	Juni	2040	17:47	15,75'	18:15	14,76'	28,42	5,48	7,96	16,74	0,48	8,57	3,65
19	Senin	09	Juli	2040	17:53	15,73'	17:52	14,69'	-0,90	-0,37	3,74	1,65	0,11	1,89	3,66
20	Rabu	08	Agustus	2040	17:56	15,77'	18:17	14,80'	20,67	4,07	6,90	10,51	0,36	6,47	4,00
21	Jum'at	07	September	2040	17:54	15,87'	18:32	15,00'	38,66	8,54	10,37	19,68	0,82	14,79	1,77
22	Sabtu	06	Oktober	2040	17:49	16,00'	18:00	15,44'	10,41	1,97	4,20	5,40	0,13	2,50	2,38
23	Senin	05	November	2040	17:50	16,13'	18:23	15,97'	32,38	6,68	8,45	15,92	0,55	10,45	-1,23
24	Selasa	04	Desember	2040	18:01	16,23'	18:05	16,34'	4,31	0,56	2,66	3,47	0,05	1,06	-1,80

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1463-1464 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2466522,30	2041,09	1463,00	Rabu	02	Januari	2041	19:07	29,482	Kamis	03	Januari	2041	02:07	18:15	16,26'
2	2466551,74	2041,17	1463,08	Jum'at	01	Februari	2041	05:42	29,441	Jum'at	01	Februari	2041	12:42	18:21	16,23'
3	2466581,15	2041,25	1463,17	Sabtu	02	Maret	2041	15:39	29,414	Sabtu	02	Maret	2041	22:39	18:14	16,14'
4	2466610,56	2041,33	1463,25	Senin	01	April	2041	01:29	29,410	Senin	01	April	2041	08:29	18:00	16,00'
5	2466639,99	2041,41	1463,33	Selasa	30	April	2041	11:46	29,428	Selasa	30	April	2041	18:46	17:48	15,88'
6	2466669,46	2041,50	1463,42	Rabu	29	Mei	2041	22:55	29,465	Kamis	30	Mei	2041	05:55	17:45	15,78'
7	2466698,97	2041,58	1463,50	Jum'at	28	Juni	2041	11:16	29,515	Jum'at	28	Juni	2041	18:16	17:50	15,73'
8	2466728,54	2041,66	1463,58	Ahad	28	Juli	2041	01:02	29,573	Ahad	28	Juli	2041	08:02	17:56	15,75'
9	2466758,18	2041,74	1463,67	Senin	26	Agustus	2041	16:15	29,635	Senin	26	Agustus	2041	23:15	17:55	15,83'
10	2466787,86	2041,82	1463,75	Rabu	25	September	2041	08:41	29,684	Rabu	25	September	2041	15:41	17:51	15,95'
11	2466817,56	2041,90	1463,83	Jum'at	25	Oktober	2041	01:30	29,701	Jum'at	25	Oktober	2041	08:30	17:49	16,09'
12	2466847,23	2041,98	1463,92	Sabtu	23	November	2041	17:36	29,671	Ahad	24	November	2041	00:36	17:56	16,20'
13	2466876,84	2042,06	1464,00	Senin	23	Desember	2041	08:06	29,604	Senin	23	Desember	2041	15:06	18:10	16,26'
14	2466906,36	2042,14	1464,08	Selasa	21	Januari	2042	20:41	29,525	Rabu	22	Januari	2042	03:41	18:20	16,25'
15	2466935,82	2042,22	1464,17	Kamis	20	Februari	2042	07:38	29,456	Kamis	20	Februari	2042	14:38	18:18	16,17'
16	2466965,22	2042,31	1464,25	Jum'at	21	Maret	2042	17:22	29,406	Sabtu	22	Maret	2042	00:22	18:05	16,05'
17	2466994,60	2042,39	1464,33	Ahad	20	April	2042	02:19	29,372	Ahad	20	April	2042	09:19	17:52	15,92'
18	2467023,95	2042,47	1464,42	Senin	19	Mei	2042	10:54	29,358	Senin	19	Mei	2042	17:54	17:45	15,81'
19	2467053,32	2042,55	1464,50	Selasa	17	Juni	2042	19:47	29,370	Rabu	18	Juni	2042	02:47	17:48	15,74'
20	2467082,74	2042,63	1464,58	Kamis	17	Juli	2042	05:51	29,419	Kamis	17	Juli	2042	12:51	17:54	15,74'
21	2467112,25	2042,71	1464,67	Jum'at	15	Agustus	2042	18:01	29,507	Sabtu	16	Agustus	2042	01:01	17:56	15,79'
22	2467141,87	2042,79	1464,75	Ahad	14	September	2042	08:49	29,617	Ahad	14	September	2042	15:49	17:53	15,90'
23	2467171,59	2042,87	1464,83	Selasa	14	Oktober	2042	02:02	29,717	Selasa	14	Oktober	2042	09:02	17:49	16,03'
24	2467201,35	2042,95	1464,92	Rabu	12	November	2042	20:28	29,768	Kamis	13	November	2042	03:28	17:52	16,16'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1463-1464 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	03	Januari	2041	18:15	16,26'	18:58	16,66'	42,81	8,51	10,45	16,14	0,83	16,67	-2,07
2	Jum'at	01	Februari	2041	18:21	16,23'	18:39	16,74'	18,17	3,45	6,02	5,65	0,28	5,57	-3,19
3	Ahad	03	Maret	2041	18:14	16,13'	19:00	16,65'	45,46	10,14	12,18	19,59	1,13	22,60	2,21
4	Senin	01	April	2041	18:00	16,00'	18:20	16,26'	20,38	4,23	5,91	9,52	0,27	5,21	0,56
5	Rabu	01	Mei	2041	17:48	15,87'	18:31	15,90'	43,01	8,98	12,25	23,05	1,14	21,82	5,93
6	Kamis	30	Mei	2041	17:45	15,78'	18:04	15,37'	18,60	3,43	6,51	11,83	0,32	5,97	4,17
7	Sabtu	29	Juni	2041	17:51	15,73'	18:37	15,06'	46,95	9,28	12,14	23,57	1,12	20,31	5,44
8	Ahad	28	Juli	2041	17:56	15,75'	18:15	14,77'	18,94	3,60	6,76	9,90	0,35	6,20	4,40
9	Selasa	27	Agustus	2041	17:55	15,83'	18:30	14,69'	34,91	7,57	9,41	18,67	0,68	11,94	1,94
10	Rabu	25	September	2041	17:51	15,95'	17:54	14,78'	3,34	0,45	2,98	2,17	0,07	1,20	2,41
11	Jum'at	25	Oktober	2041	17:49	16,08'	18:03	15,09'	14,25	2,76	4,40	9,32	0,15	2,68	-1,03
12	Ahad	24	November	2041	17:56	16,20'	18:31	15,56'	34,66	6,84	9,21	17,34	0,65	12,10	-3,57
13	Senin	23	Desember	2041	18:10	16,26'	18:16	15,95'	6,03	0,87	4,65	3,08	0,17	3,17	-4,05
14	Rabu	22	Januari	2042	18:20	16,25'	18:59	16,42'	38,38	7,82	9,68	14,65	0,72	14,10	-1,67
15	Kamis	20	Februari	2042	18:18	16,17'	18:30	16,66'	12,14	2,26	4,66	3,66	0,17	3,32	-2,63
16	Sabtu	22	Maret	2042	18:05	16,05'	18:41	16,69'	36,36	7,98	10,59	17,71	0,86	17,13	4,21
17	Ahad	20	April	2042	17:52	15,92'	18:05	16,56'	13,13	2,47	5,06	8,55	0,20	3,89	3,01
18	Selasa	20	Mei	2042	17:45	15,81'	18:34	16,29'	48,33	9,56	13,89	23,85	1,47	28,72	8,13
19	Rabu	18	Juni	2042	17:48	15,74'	18:18	15,77'	29,73	5,57	9,34	15,01	0,67	12,62	5,93
20	Kamis	17	Juli	2042	17:54	15,74'	18:03	15,41'	8,55	1,39	5,60	5,05	0,24	4,44	4,83
21	Sabtu	16	Agustus	2042	17:56	15,79'	18:30	14,98'	33,31	7,06	8,91	16,93	0,61	10,90	1,98
22	Ahad	14	September	2042	17:53	15,90'	17:55	14,79'	2,46	0,27	2,43	2,05	0,05	0,80	1,89
23	Selasa	14	Oktober	2042	17:49	16,03'	18:00	14,70'	11,42	2,18	4,00	8,77	0,12	2,16	-1,66
24	Kamis	13	November	2042	17:52	16,16'	18:15	14,83'	23,18	4,50	7,39	14,41	0,42	7,42	-4,21

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1465-1466 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2467231,10	2043,03	1465,00	Jum'at	12	Desember	2042	14:29	29,751	Jum'at	12	Desember	2042	21:29	18:05	16,24'
2	2467260,79	2043,11	1465,08	Ahad	11	Januari	2043	06:52	29,683	Ahad	11	Januari	2043	13:52	18:18	16,26'
3	2467290,38	2043,20	1465,17	Senin	09	Februari	2043	21:07	29,593	Selasa	10	Februari	2043	04:07	18:20	16,21'
4	2467319,88	2043,28	1465,25	Rabu	11	Maret	2043	09:08	29,501	Rabu	11	Maret	2043	16:08	18:10	16,10'
5	2467349,30	2043,36	1465,33	Kamis	09	April	2043	19:06	29,415	Jum'at	10	April	2043	02:06	17:56	15,96'
6	2467378,64	2043,44	1465,42	Sabtu	09	Mei	2043	03:21	29,344	Sabtu	09	Mei	2043	10:21	17:46	15,84'
7	2467407,94	2043,52	1465,50	Ahad	07	Juni	2043	10:34	29,301	Ahad	07	Juni	2043	17:34	17:46	15,76'
8	2467437,24	2043,60	1465,58	Senin	06	Juli	2043	17:50	29,303	Selasa	07	Juli	2043	00:50	17:52	15,73'
9	2467466,60	2043,68	1465,67	Rabu	05	Agustus	2043	02:22	29,355	Rabu	05	Agustus	2043	09:22	17:56	15,77'
10	2467496,05	2043,76	1465,75	Kamis	03	September	2043	13:17	29,455	Kamis	03	September	2043	20:17	17:54	15,85'
11	2467525,63	2043,84	1465,83	Sabtu	03	Oktober	2043	03:11	29,580	Sabtu	03	Oktober	2043	10:11	17:50	15,98'
12	2467555,33	2043,92	1465,92	Ahad	01	November	2043	19:57	29,698	Senin	02	November	2043	02:57	17:50	16,12'
13	2467585,11	2044,00	1466,00	Selasa	01	Desember	2043	14:36	29,777	Selasa	01	Desember	2043	21:36	17:59	16,22'
14	2467614,91	2044,08	1466,08	Kamis	31	Desember	2043	09:47	29,799	Kamis	31	Desember	2043	16:47	18:14	16,26'
15	2467644,67	2044,17	1466,17	Sabtu	30	Januari	2044	04:04	29,761	Sabtu	30	Januari	2044	11:04	18:21	16,24'
16	2467674,34	2044,25	1466,25	Ahad	28	Februari	2044	20:12	29,672	Senin	29	Februari	2044	03:12	18:15	16,14'
17	2467703,89	2044,33	1466,33	Selasa	29	Maret	2044	09:25	29,551	Selasa	29	Maret	2044	16:25	18:01	16,02'
18	2467733,32	2044,41	1466,42	Rabu	27	April	2044	19:41	29,428	Kamis	28	April	2044	02:41	17:49	15,88'
19	2467762,65	2044,49	1466,50	Jum'at	27	Mei	2044	03:39	29,332	Jum'at	27	Mei	2044	10:39	17:45	15,78'
20	2467791,93	2044,57	1466,58	Sabtu	25	Juni	2044	10:24	29,281	Sabtu	25	Juni	2044	17:24	17:50	15,73'
21	2467821,22	2044,65	1466,67	Ahad	24	Juli	2044	17:10	29,282	Senin	25	Juli	2044	00:10	17:56	15,75'
22	2467850,55	2044,73	1466,75	Selasa	23	Agustus	2044	01:05	29,330	Selasa	23	Agustus	2044	08:05	17:56	15,82'
23	2467879,96	2044,81	1466,83	Rabu	21	September	2044	11:03	29,415	Rabu	21	September	2044	18:03	17:51	15,93'
24	2467909,48	2044,89	1466,92	Kamis	20	Oktober	2044	23:36	29,523	Jum'at	21	Oktober	2044	06:36	17:49	16,07'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1465-1466 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Sabtu	13	Desember	2042	18:05	16,25'	18:49	15,06'	44,12	8,64	11,00	20,60	0,92	16,68	-4,20
2	Ahad	11	Januari	2043	18:18	16,26'	18:30	15,52'	11,91	2,05	5,39	4,43	0,22	4,14	-4,06
3	Selasa	10	Februari	2043	18:20	16,21'	18:52	16,05'	31,57	6,65	8,35	14,22	0,53	10,25	0,39
4	Rabu	11	Maret	2043	18:10	16,10'	18:14	16,39'	3,17	0,38	1,90	2,03	0,03	0,55	-0,74
5	Jum'at	10	April	2043	17:56	15,97'	18:23	16,67'	26,53	5,49	9,50	15,84	0,69	13,77	6,21
6	Sabtu	09	Mei	2043	17:46	15,84'	17:54	16,71'	7,26	1,14	5,74	7,43	0,25	5,06	5,10
7	Ahad	07	Juni	2043	17:46	15,76'	17:36	16,59'	-9,57	-2,26	4,76	0,19	0,17	3,44	4,66
8	Selasa	07	Juli	2043	17:52	15,73'	18:32	16,17'	40,01	7,84	10,69	17,03	0,87	16,92	4,83
9	Rabu	05	Agustus	2043	17:56	15,76'	18:15	15,82'	18,19	3,50	5,77	8,57	0,25	4,84	2,71
10	Jum'at	04	September	2043	17:54	15,86'	18:34	15,46'	39,98	8,89	10,83	21,63	0,89	16,59	-2,28
11	Sabtu	03	Oktober	2043	17:50	15,98'	17:59	15,01'	9,11	1,68	3,85	7,64	0,11	2,04	-2,24
12	Senin	02	November	2043	17:50	16,12'	18:12	14,75'	22,15	4,37	7,79	14,88	0,46	8,20	-5,05
13	Rabu	02	Desember	2043	18:00	16,22'	18:38	14,69'	39,08	7,63	10,46	20,38	0,83	14,72	-5,10
14	Kamis	31	Desember	2043	18:14	16,26'	18:17	14,81'	3,25	0,37	4,83	1,44	0,18	3,17	-4,54
15	Sabtu	30	Januari	2044	18:21	16,24'	18:36	15,15'	15,27	2,89	4,66	7,29	0,17	3,02	-1,49
16	Senin	29	Februari	2044	18:15	16,14'	18:39	15,63'	24,00	5,11	7,63	15,05	0,45	8,35	3,59
17	Selasa	29	Maret	2044	18:01	16,02'	17:57	16,01'	-4,75	-1,28	2,00	1,60	0,03	0,59	1,99
18	Kamis	28	April	2044	17:49	15,88'	18:11	16,46'	21,97	4,23	9,69	15,13	0,72	14,15	7,70
19	Jum'at	27	Mei	2044	17:45	15,78'	17:52	16,67'	7,19	1,08	6,52	7,10	0,33	6,50	5,99
20	Sabtu	25	Juni	2044	17:50	15,73'	17:44	16,72'	-6,01	-1,34	4,70	0,43	0,17	3,40	4,70
21	Senin	25	Juli	2044	17:56	15,75'	18:38	16,49'	42,65	8,85	10,66	17,76	0,87	17,17	1,32
22	Selasa	23	Agustus	2044	17:56	15,82'	18:15	16,22'	18,96	3,84	5,55	9,84	0,24	4,58	-0,91
23	Kamis	22	September	2044	17:51	15,94'	18:34	15,87'	43,01	9,53	12,89	23,81	1,27	24,10	-6,29
24	Jum'at	21	Oktober	2044	17:49	16,07'	18:04	15,34'	15,32	2,94	6,99	11,22	0,37	6,88	-5,36

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1467-1468 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2467939,12	2044,97	1467,00	Sabtu	19	November	2044	14:57	29,640	Sabtu	19	November	2044	21:57	17:54	16,18'
2	2467968,87	2045,05	1467,08	Senin	19	Desember	2044	08:52	29,747	Senin	19	Desember	2044	15:52	18:08	16,26'
3	2467998,68	2045,13	1467,17	Rabu	18	Januari	2045	04:25	29,814	Rabu	18	Januari	2045	11:25	18:20	16,26'
4	2468028,49	2045,22	1467,25	Kamis	16	Februari	2045	23:50	29,809	Jum'at	17	Februari	2045	06:50	18:18	16,18'
5	2468058,22	2045,30	1467,33	Sabtu	18	Maret	2045	17:14	29,725	Ahad	19	Maret	2045	00:14	18:06	16,06'
6	2468087,81	2045,38	1467,42	Senin	17	April	2045	07:26	29,592	Senin	17	April	2045	14:26	17:53	15,93'
7	2468117,27	2045,46	1467,50	Selasa	16	Mei	2045	18:26	29,458	Rabu	17	Mei	2045	01:26	17:45	15,81'
8	2468146,63	2045,54	1467,58	Kamis	15	Juni	2045	03:04	29,360	Kamis	15	Juni	2045	10:04	17:47	15,74'
9	2468175,94	2045,62	1467,67	Jum'at	14	Juli	2045	10:28	29,308	Jum'at	14	Juli	2045	17:28	17:54	15,73'
10	2468205,24	2045,70	1467,75	Sabtu	12	Agustus	2045	17:38	29,299	Ahad	13	Agustus	2045	00:38	17:56	15,79'
11	2468234,56	2045,78	1467,83	Senin	11	September	2045	01:27	29,325	Senin	11	September	2045	08:27	17:53	15,89'
12	2468263,94	2045,86	1467,92	Selasa	10	Oktober	2045	10:36	29,381	Selasa	10	Oktober	2045	17:36	17:49	16,02'
13	2468293,41	2045,94	1468,00	Rabu	08	November	2045	21:48	29,467	Kamis	09	November	2045	04:48	17:51	16,15'
14	2468322,99	2046,02	1468,08	Jum'at	08	Desember	2045	11:41	29,578	Jum'at	08	Desember	2045	18:41	18:03	16,24'
15	2468352,68	2046,10	1468,17	Ahad	07	Januari	2046	04:23	29,696	Ahad	07	Januari	2046	11:23	18:17	16,26'
16	2468382,46	2046,19	1468,25	Senin	05	Februari	2046	23:09	29,782	Selasa	06	Februari	2046	06:09	18:21	16,22'
17	2468412,26	2046,27	1468,33	Rabu	07	Maret	2046	18:15	29,796	Kamis	08	Maret	2046	01:15	18:12	16,11'
18	2468441,99	2046,35	1468,42	Jum'at	06	April	2046	11:51	29,734	Jum'at	06	April	2046	18:51	17:58	15,98'
19	2468471,62	2046,43	1468,50	Ahad	06	Mei	2046	02:55	29,628	Ahad	06	Mei	2046	09:55	17:47	15,85'
20	2468501,14	2046,51	1468,58	Senin	04	Juni	2046	15:22	29,518	Senin	04	Juni	2046	22:22	17:46	15,77'
21	2468530,57	2046,59	1468,67	Rabu	04	Juli	2046	01:38	29,428	Rabu	04	Juli	2046	08:38	17:52	15,73'
22	2468559,93	2046,67	1468,75	Kamis	02	Agustus	2046	10:25	29,366	Kamis	02	Agustus	2046	17:25	17:56	15,76'
23	2468589,27	2046,75	1468,83	Jum'at	31	Agustus	2046	18:25	29,333	Sabtu	01	September	2046	01:25	17:55	15,85'
24	2468618,60	2046,83	1468,92	Ahad	30	September	2046	02:25	29,333	Ahad	30	September	2046	09:25	17:50	15,97'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1467-1468 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	20	November	2044	17:55	16,19'	18:32	15,04'	37,64	7,41	10,69	19,96	0,87	15,73	-5,85
2	Senin	19	Desember	2044	18:08	16,26'	18:12	14,76'	3,01	0,33	4,68	2,27	0,17	2,96	-4,39
3	Rabu	18	Januari	2045	18:20	16,26'	18:33	14,70'	12,85	2,33	4,07	6,92	0,13	2,23	-1,42
4	Jum'at	17	Februari	2045	18:18	16,19'	18:34	14,87'	15,09	3,01	5,26	11,47	0,21	3,78	2,67
5	Ahad	19	Maret	2045	18:06	16,06'	18:27	15,24'	20,38	4,25	9,15	17,87	0,64	11,69	7,05
6	Senin	17	April	2045	17:53	15,93'	17:47	15,59'	-6,27	-1,61	4,71	3,45	0,17	3,18	4,69
7	Rabu	17	Mei	2045	17:45	15,81'	18:12	16,11'	26,24	4,94	10,20	16,33	0,79	15,34	7,79
8	Kamis	15	Juni	2045	17:47	15,75'	18:00	16,43'	12,43	2,09	6,08	7,72	0,28	5,57	4,86
9	Jum'at	14	Juli	2045	17:54	15,73'	17:51	16,65'	-3,23	-0,83	2,65	0,44	0,05	1,07	2,63
10	Ahad	13	Agustus	2045	17:56	15,79'	18:34	16,67'	37,77	8,14	10,28	17,30	0,81	16,14	-2,87
11	Senin	11	September	2045	17:53	15,89'	18:08	16,54'	14,67	2,91	6,18	9,44	0,29	5,79	-4,21
12	Selasa	10	Oktober	2045	17:49	16,02'	17:40	16,27'	-8,55	-2,29	4,24	0,21	0,14	2,69	-4,13
13	Kamis	09	November	2045	17:51	16,15'	18:15	15,75'	23,26	4,47	8,55	13,05	0,56	10,55	-6,00
14	Sabtu	09	Desember	2045	18:03	16,24'	18:54	15,39'	50,88	10,19	12,16	23,37	1,13	20,82	-3,16
15	Ahad	07	Januari	2046	18:17	16,26'	18:29	14,97'	12,34	2,19	3,84	6,89	0,11	2,03	-1,13
16	Selasa	06	Februari	2046	18:21	16,22'	18:36	14,73'	15,58	3,09	5,59	12,19	0,24	4,23	3,17
17	Kamis	08	Maret	2046	18:12	16,11'	18:28	14,72'	16,19	3,32	8,41	16,95	0,54	9,55	6,88
18	Sabtu	07	April	2046	17:57	15,98'	18:23	14,85'	25,22	5,19	11,80	23,11	1,06	18,94	9,59
19	Ahad	06	Mei	2046	17:47	15,86'	17:50	15,20'	2,47	0,23	6,20	7,86	0,29	5,37	6,02
20	Selasa	05	Juni	2046	17:46	15,76'	18:23	15,54'	37,41	7,25	10,51	19,40	0,84	15,74	5,64
21	Rabu	04	Juli	2046	17:52	15,73'	18:10	16,07'	18,08	3,34	5,23	9,23	0,21	4,03	1,69
22	Kamis	02	Agustus	2046	17:56	15,76'	17:53	16,40'	-3,54	-0,94	0,64	0,53	0,00	0,06	-0,61
23	Sabtu	01	September	2046	17:55	15,85'	18:26	16,67'	31,03	6,71	10,41	16,50	0,83	16,54	-6,12
24	Ahad	30	September	2046	17:50	15,97'	18:01	16,71'	10,49	1,93	6,92	8,42	0,37	7,34	-5,97

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1469-1470 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2468647,97	2046,91	1469,00	Senin	29	Oktober	2046	11:16	29,369	Senin	29	Oktober	2046	18:16	17:49	16,10'
2	2468677,41	2046,99	1469,08	Selasa	27	November	2046	21:49	29,440	Rabu	28	November	2046	04:49	17:58	16,21'
3	2468706,94	2047,07	1469,17	Kamis	27	Desember	2046	10:38	29,534	Kamis	27	Desember	2046	17:38	18:12	16,26'
4	2468736,57	2047,15	1469,25	Sabtu	26	Januari	2047	01:43	29,628	Sabtu	26	Januari	2047	08:43	18:21	16,24'
5	2468766,27	2047,24	1469,33	Ahad	24	Februari	2047	18:25	29,696	Senin	25	Februari	2047	01:25	18:16	16,16'
6	2468795,99	2047,32	1469,42	Selasa	26	Maret	2047	11:44	29,721	Selasa	26	Maret	2047	18:44	18:03	16,03'
7	2468825,69	2047,40	1469,50	Kamis	25	April	2047	04:39	29,705	Kamis	25	April	2047	11:39	17:50	15,90'
8	2468855,35	2047,48	1469,58	Jum'at	24	Mei	2047	20:27	29,658	Sabtu	25	Mei	2047	03:27	17:45	15,79'
9	2468884,94	2047,56	1469,67	Ahad	23	Juni	2047	10:35	29,589	Ahad	23	Juni	2047	17:35	17:49	15,74'
10	2468914,45	2047,64	1469,75	Senin	22	Juli	2047	22:49	29,509	Selasa	23	Juli	2047	05:49	17:55	15,74'
11	2468943,89	2047,72	1469,83	Rabu	21	Agustus	2047	09:16	29,435	Rabu	21	Agustus	2047	16:16	17:56	15,81'
12	2468973,27	2047,80	1469,92	Kamis	19	September	2047	18:31	29,386	Jum'at	20	September	2047	01:31	17:52	15,92'
13	2469002,64	2047,88	1470,00	Sabtu	19	Oktober	2047	03:27	29,373	Sabtu	19	Oktober	2047	10:27	17:49	16,06'
14	2469032,04	2047,96	1470,08	Ahad	17	November	2047	12:58	29,397	Ahad	17	November	2047	19:58	17:53	16,18'
15	2469061,48	2048,04	1470,17	Senin	16	Desember	2047	23:37	29,444	Selasa	17	Desember	2047	06:37	18:07	16,25'
16	2469090,98	2048,13	1470,25	Rabu	15	Januari	2048	11:32	29,496	Rabu	15	Januari	2048	18:32	18:19	16,26'
17	2469120,52	2048,21	1470,33	Jum'at	14	Februari	2048	00:31	29,541	Jum'at	14	Februari	2048	07:31	18:19	16,20'
18	2469150,10	2048,29	1470,42	Sabtu	14	Maret	2048	14:27	29,581	Sabtu	14	Maret	2048	21:27	18:09	16,08'
19	2469179,72	2048,37	1470,50	Senin	13	April	2048	05:19	29,619	Senin	13	April	2048	12:19	17:54	15,95'
20	2469209,37	2048,45	1470,58	Selasa	12	Mei	2048	20:58	29,652	Rabu	13	Mei	2048	03:58	17:46	15,83'
21	2469239,03	2048,53	1470,67	Kamis	11	Juni	2048	12:49	29,661	Kamis	11	Juni	2048	19:49	17:47	15,75'
22	2469268,67	2048,61	1470,75	Sabtu	11	Juli	2048	04:03	29,635	Sabtu	11	Juli	2048	11:03	17:53	15,73'
23	2469298,25	2048,69	1470,83	Ahad	09	Agustus	2048	17:58	29,580	Senin	10	Agustus	2048	00:58	17:56	15,78'
24	2469327,77	2048,77	1470,92	Selasa	08	September	2048	06:24	29,518	Selasa	08	September	2048	13:24	17:54	15,88'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1469-1470 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	30	Oktober	2046	17:49	16,10'	18:41	16,59'	52,05	10,77	14,52	23,55	1,60	31,95	-7,46
2	Rabu	28	November	2046	17:58	16,21'	18:27	16,17'	28,85	5,55	8,13	13,14	0,51	9,81	-3,74
3	Kamis	27	Desember	2046	18:12	16,26'	18:10	15,80'	-1,89	-0,56	1,75	0,57	0,02	0,44	-1,64
4	Sabtu	26	Januari	2047	18:21	16,24'	18:33	15,28'	12,50	2,35	4,97	9,63	0,19	3,47	3,14
5	Senin	25	Februari	2047	18:16	16,16'	18:33	14,89'	16,71	3,44	8,82	16,85	0,59	10,63	7,29
6	Rabu	27	Maret	2047	18:03	16,03'	18:27	14,74'	23,50	4,92	11,73	23,33	1,05	18,56	9,70
7	Kamis	25	April	2047	17:50	15,90'	17:48	14,71'	-2,36	-0,69	5,50	6,18	0,23	4,09	5,49
8	Sabtu	25	Mei	2047	17:45	15,79'	18:06	14,91'	20,43	3,82	7,28	14,30	0,41	7,25	4,91
9	Ahad	23	Juni	2047	17:49	15,74'	17:44	15,17'	-4,61	-1,10	1,27	0,23	0,01	0,23	1,27
10	Selasa	23	Juli	2047	17:55	15,74'	18:17	15,66'	21,93	4,38	6,47	12,11	0,32	6,02	-2,44
11	Rabu	21	Agustus	2047	17:56	15,81'	17:52	16,04'	-3,90	-1,06	3,69	1,67	0,10	2,00	-3,69
12	Jum'at	20	September	2047	17:52	15,92'	18:19	16,48'	27,68	5,88	10,65	16,35	0,87	17,11	-7,50
13	Sabtu	19	Oktober	2047	17:49	16,05'	17:58	16,69'	8,96	1,55	6,42	7,36	0,31	6,30	-5,63
14	Senin	18	November	2047	17:54	16,18'	18:47	16,74'	53,81	11,00	13,24	21,92	1,34	26,82	-3,86
15	Selasa	17	Desember	2047	18:07	16,25'	18:33	16,50'	25,81	5,00	6,69	11,49	0,34	6,77	0,27
16	Kamis	16	Januari	2048	18:19	16,26'	19:05	16,21'	45,57	9,86	13,43	23,79	1,37	26,73	6,95
17	Jum'at	14	Februari	2048	18:19	16,20'	18:28	15,67'	9,01	1,65	7,07	10,81	0,38	7,19	6,34
18	Ahad	15	Maret	2048	18:08	16,08'	18:30	15,32'	21,53	4,52	11,36	20,69	0,98	18,09	9,51
19	Senin	13	April	2048	17:54	15,95'	17:51	14,92'	-3,36	-0,91	5,21	5,59	0,21	3,72	5,21
20	Rabu	13	Mei	2048	17:46	15,83'	18:04	14,72'	17,94	3,39	6,74	13,80	0,35	6,14	4,61
21	Jum'at	12	Juni	2048	17:47	15,75'	18:27	14,71'	40,69	8,25	9,94	21,96	0,75	13,32	1,44
22	Sabtu	11	Juli	2048	17:53	15,73'	18:03	14,89'	9,55	1,68	3,88	6,83	0,12	2,06	-2,32
23	Senin	10	Agustus	2048	17:56	15,78'	18:23	15,27'	26,48	5,62	9,37	16,97	0,67	12,29	-5,96
24	Selasa	08	September	2048	17:54	15,88'	17:53	15,62'	-0,48	-0,34	5,50	4,49	0,23	4,33	-5,43

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1471-1472 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2469357,24	2048,85	1471,00	Rabu	07	Oktober	2048	17:45	29,473	Kamis	08	Oktober	2048	00:45	17:49	16,01'
2	2469386,69	2048,93	1471,08	Jum'at	06	November	2048	04:38	29,454	Jum'at	06	November	2048	11:38	17:51	16,14'
3	2469416,15	2049,02	1471,17	Sabtu	05	Desember	2048	15:29	29,453	Sabtu	05	Desember	2048	22:29	18:01	16,23'
4	2469445,60	2049,10	1471,25	Senin	04	Januari	2049	02:24	29,454	Senin	04	Januari	2049	09:24	18:16	16,26'
5	2469475,05	2049,18	1471,33	Selasa	02	Februari	2049	13:15	29,452	Selasa	02	Februari	2049	20:15	18:21	16,23'
6	2469504,51	2049,26	1471,42	Kamis	04	Maret	2049	00:11	29,455	Kamis	04	Maret	2049	07:11	18:13	16,13'
7	2469533,99	2049,34	1471,50	Jum'at	02	April	2049	11:38	29,478	Jum'at	02	April	2049	18:38	18:00	16,00'
8	2469563,51	2049,42	1471,58	Ahad	02	Mei	2049	00:10	29,522	Ahad	02	Mei	2049	07:10	17:48	15,87'
9	2469593,08	2049,50	1471,67	Senin	31	Mei	2049	13:59	29,576	Senin	31	Mei	2049	20:59	17:45	15,77'
10	2469622,70	2049,58	1471,75	Rabu	30	Juni	2049	04:50	29,618	Rabu	30	Juni	2049	11:50	17:51	15,73'
11	2469652,34	2049,66	1471,83	Kamis	29	Juli	2049	20:06	29,637	Jum'at	30	Juli	2049	03:06	17:56	15,75'
12	2469681,97	2049,74	1471,92	Sabtu	28	Agustus	2049	11:18	29,633	Sabtu	28	Agustus	2049	18:18	17:55	15,83'
13	2469711,59	2049,82	1472,00	Senin	27	September	2049	02:04	29,616	Senin	27	September	2049	09:04	17:50	15,96'
14	2469741,18	2049,91	1472,08	Selasa	26	Oktober	2049	16:14	29,590	Selasa	26	Oktober	2049	23:14	17:49	16,09'
15	2469770,73	2049,99	1472,17	Kamis	25	November	2049	05:35	29,556	Kamis	25	November	2049	12:35	17:57	16,20'
16	2469800,24	2050,07	1472,25	Jum'at	24	Desember	2049	17:51	29,511	Sabtu	25	Desember	2049	00:51	18:11	16,26'
17	2469829,71	2050,15	1472,33	Ahad	23	Januari	2050	04:56	29,462	Ahad	23	Januari	2050	11:56	18:21	16,25'
18	2469859,13	2050,23	1472,42	Senin	21	Februari	2050	15:03	29,421	Senin	21	Februari	2050	22:03	18:17	16,17'
19	2469888,53	2050,31	1472,50	Rabu	23	Maret	2050	00:40	29,401	Rabu	23	Maret	2050	07:40	18:05	16,05'
20	2469917,93	2050,39	1472,58	Kamis	21	April	2050	10:25	29,406	Kamis	21	April	2050	17:25	17:51	15,92'
21	2469947,37	2050,47	1472,67	Jum'at	20	Mei	2050	20:50	29,434	Sabtu	21	Mei	2050	03:50	17:45	15,80'
22	2469976,85	2050,55	1472,75	Ahad	19	Juni	2050	08:21	29,480	Ahad	19	Juni	2050	15:21	17:48	15,74'
23	2470006,39	2050,63	1472,83	Senin	18	Juli	2050	21:16	29,538	Selasa	19	Juli	2050	04:16	17:55	15,74'
24	2470035,99	2050,71	1472,92	Rabu	17	Agustus	2050	11:47	29,605	Rabu	17	Agustus	2050	18:47	17:56	15,80'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1471-1472 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	08	Oktober	2048	17:49	16,01'	18:19	16,14'	29,51	6,18	10,23	17,08	0,80	15,47	-6,56
2	Jum'at	06	November	2048	17:51	16,14'	18:00	16,47'	9,06	1,54	4,44	6,22	0,15	2,98	-3,21
3	Ahad	06	Desember	2048	18:02	16,23'	18:49	16,69'	47,91	9,85	11,54	19,53	1,01	20,32	1,05
4	Senin	04	Januari	2049	18:16	16,26'	18:31	16,71'	15,01	2,81	5,93	8,87	0,27	5,39	3,94
5	Rabu	03	Februari	2049	18:21	16,23'	18:57	16,55'	35,94	7,84	13,68	22,10	1,43	28,30	9,80
6	Kamis	04	Maret	2049	18:13	16,13'	18:21	16,09'	7,72	1,37	7,91	11,04	0,48	9,22	7,37
7	Sabtu	03	April	2049	17:59	16,00'	18:32	15,73'	32,77	6,95	12,67	23,35	1,22	23,08	9,20
8	Ahad	02	Mei	2049	17:48	15,87'	18:01	15,22'	13,06	2,42	5,58	10,63	0,24	4,35	3,96
9	Selasa	01	Juni	2049	17:45	15,77'	18:25	14,95'	39,30	8,01	9,74	20,77	0,72	12,99	1,49
10	Rabu	30	Juni	2049	17:51	15,73'	17:59	14,72'	8,65	1,49	3,93	6,02	0,12	2,09	-2,65
11	Jum'at	30	Juli	2049	17:56	15,75'	18:18	14,73'	21,69	4,47	8,19	14,83	0,51	9,06	-5,55
12	Ahad	29	Agustus	2049	17:55	15,84'	18:30	14,86'	34,92	7,72	12,04	23,62	1,11	19,73	-7,58
13	Senin	27	September	2049	17:50	15,96'	17:59	15,23'	8,32	1,50	5,86	8,77	0,26	4,81	-5,08
14	Rabu	27	Oktober	2049	17:49	16,09'	18:24	15,58'	35,21	7,36	9,66	18,58	0,71	13,33	-3,50
15	Kamis	25	November	2049	17:57	16,20'	18:05	16,12'	8,64	1,45	2,97	5,36	0,07	1,31	0,42
16	Sabtu	25	Desember	2049	18:11	16,26'	18:47	16,54'	36,17	7,48	10,62	17,34	0,86	17,09	5,31
17	Ahad	23	Januari	2050	18:21	16,25'	18:24	16,72'	3,44	0,43	6,07	6,41	0,28	5,65	5,79
18	Selasa	22	Februari	2050	18:17	16,17'	18:47	16,73'	30,05	6,50	12,92	20,25	1,27	25,52	9,92
19	Rabu	23	Maret	2050	18:05	16,05'	18:15	16,45'	10,16	1,88	6,97	10,41	0,37	7,33	6,07
20	Kamis	21	April	2050	17:51	15,92'	17:45	16,14'	-6,81	-1,75	1,74	0,44	0,02	0,45	1,65
21	Sabtu	21	Mei	2050	17:45	15,80'	18:13	15,59'	28,31	5,69	7,39	13,92	0,42	7,81	0,92
22	Ahad	19	Juni	2050	17:48	15,74'	17:51	15,25'	2,99	0,35	3,48	2,45	0,09	1,70	-3,07
23	Selasa	19	Juli	2050	17:55	15,74'	18:17	14,87'	21,95	4,47	8,04	13,64	0,49	8,82	-5,31
24	Kamis	18	Agustus	2050	17:56	15,80'	18:31	14,73'	34,54	7,60	11,54	23,16	1,02	17,96	-6,95

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1473-1474 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2470065,66	2050,79	1473,00	Jum'at	16	September	2050	03:49	29,668	Jum'at	16	September	2050	10:49	17:52	15,91'
2	2470095,37	2050,88	1473,08	Sabtu	15	Oktober	2050	20:48	29,708	Ahad	16	Oktober	2050	03:48	17:49	16,04'
3	2470125,07	2050,96	1473,17	Senin	14	November	2050	13:41	29,703	Senin	14	November	2050	20:41	17:53	16,16'
4	2470154,72	2051,04	1473,25	Rabu	14	Desember	2050	05:17	29,650	Rabu	14	Desember	2050	12:17	18:06	16,25'
5	2470184,29	2051,12	1473,33	Kamis	12	Januari	2051	18:57	29,569	Jum'at	13	Januari	2051	01:57	18:19	16,26'
6	2470213,78	2051,20	1473,42	Sabtu	11	Februari	2051	06:41	29,488	Sabtu	11	Februari	2051	13:41	18:20	16,21'
7	2470243,20	2051,28	1473,50	Ahad	12	Maret	2051	16:52	29,424	Ahad	12	Maret	2051	23:52	18:10	16,10'
8	2470272,58	2051,36	1473,58	Selasa	11	April	2051	01:58	29,380	Selasa	11	April	2051	08:58	17:56	15,96'
9	2470301,94	2051,44	1473,67	Rabu	10	Mei	2051	10:28	29,354	Rabu	10	Mei	2051	17:28	17:46	15,84'
10	2470331,29	2051,52	1473,75	Kamis	08	Juni	2051	18:56	29,352	Jum'at	09	Juni	2051	01:56	17:46	15,76'
11	2470360,67	2051,60	1473,83	Sabtu	08	Juli	2051	04:08	29,384	Sabtu	08	Juli	2051	11:08	17:52	15,73'
12	2470390,13	2051,68	1473,92	Ahad	06	Agustus	2051	15:04	29,455	Ahad	06	Agustus	2051	22:04	17:56	15,77'
13	2470419,69	2051,76	1474,00	Selasa	05	September	2051	04:33	29,561	Selasa	05	September	2051	11:33	17:54	15,86'
14	2470449,37	2051,84	1474,08	Rabu	04	Oktober	2051	20:46	29,676	Kamis	05	Oktober	2051	03:46	17:49	15,99'
15	2470479,12	2051,93	1474,17	Jum'at	03	November	2051	14:59	29,759	Jum'at	03	November	2051	21:59	17:50	16,12'
16	2470508,90	2052,01	1474,25	Ahad	03	Desember	2051	09:36	29,776	Ahad	03	Desember	2051	16:36	18:00	16,22'
17	2470538,63	2052,09	1474,33	Selasa	02	Januari	2052	03:05	29,728	Selasa	02	Januari	2052	10:05	18:15	16,26'
18	2470568,27	2052,17	1474,42	Rabu	31	Januari	2052	18:30	29,642	Kamis	01	Februari	2052	01:30	18:21	16,23'
19	2470597,82	2052,25	1474,50	Jum'at	01	Maret	2052	07:35	29,545	Jum'at	01	Maret	2052	14:35	18:14	16,14'
20	2470627,27	2052,33	1474,58	Sabtu	30	Maret	2052	18:26	29,452	Ahad	31	Maret	2052	01:26	18:00	16,01'
21	2470656,64	2052,41	1474,67	Senin	29	April	2052	03:20	29,371	Senin	29	April	2052	10:20	17:49	15,88'
22	2470685,95	2052,49	1474,75	Selasa	28	Mei	2052	10:49	29,312	Selasa	28	Mei	2052	17:49	17:45	15,78'
23	2470715,24	2052,57	1474,83	Rabu	26	Juni	2052	17:49	29,291	Kamis	27	Juni	2052	00:49	17:50	15,73'
24	2470744,56	2052,65	1474,92	Jum'at	26	Juli	2052	01:30	29,320	Jum'at	26	Juli	2052	08:30	17:56	15,75'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1473-1474 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	16	September	2050	17:52	15,91'	17:57	14,72'	4,58	0,71	4,87	7,06	0,18	3,20	-4,42
2	Ahad	16	Oktober	2050	17:49	16,04'	18:10	14,93'	21,49	4,42	6,57	14,01	0,33	5,91	-2,69
3	Selasa	15	November	2050	17:53	16,17'	18:35	15,20'	42,11	8,87	10,49	21,20	0,84	15,31	0,73
4	Rabu	14	Desember	2050	18:06	16,25'	18:13	15,70'	7,48	1,23	4,69	5,81	0,17	3,18	3,86
5	Jum'at	13	Januari	2051	18:19	16,26'	18:45	16,22'	26,22	5,41	10,33	16,35	0,81	15,84	7,52
6	Sabtu	11	Februari	2051	18:20	16,21'	18:17	16,53'	-3,02	-0,87	5,44	4,65	0,23	4,49	5,43
7	Senin	13	Maret	2051	18:10	16,09'	18:39	16,71'	28,98	6,22	11,15	18,31	0,95	19,00	7,72
8	Selasa	11	April	2051	17:56	15,96'	18:10	16,67'	14,28	2,76	5,32	8,95	0,22	4,33	3,02
9	Rabu	10	Mei	2051	17:46	15,84'	17:45	16,48'	-1,15	-0,46	1,59	0,30	0,02	0,38	-1,39
10	Jum'at	09	Juni	2051	17:46	15,76'	18:24	16,00'	37,48	7,73	9,72	15,85	0,72	13,83	-2,35
11	Sabtu	08	Juli	2051	17:52	15,73'	18:04	15,64'	11,19	2,04	6,09	6,73	0,28	5,31	-4,94
12	Senin	07	Agustus	2051	17:56	15,77'	18:30	15,29'	33,25	7,19	10,72	19,87	0,88	16,10	-6,11
13	Selasa	05	September	2051	17:54	15,86'	17:59	14,90'	4,43	0,68	4,38	6,36	0,15	2,62	-3,88
14	Kamis	05	Oktober	2051	17:49	15,99'	18:11	14,71'	21,15	4,43	6,37	14,06	0,31	5,48	-2,18
15	Sabtu	04	November	2051	17:50	16,12'	18:26	14,71'	36,01	7,67	9,28	19,85	0,66	11,62	0,79
16	Ahad	03	Desember	2051	18:00	16,22'	17:59	14,90'	-1,33	-0,48	3,94	1,40	0,12	2,13	3,89
17	Selasa	02	Januari	2052	18:15	16,26'	18:22	15,30'	7,82	1,33	6,39	8,16	0,31	5,74	5,77
18	Kamis	01	Februari	2052	18:21	16,23'	18:44	15,81'	22,66	4,71	9,73	16,86	0,72	13,71	7,39
19	Jum'at	01	Maret	2052	18:14	16,14'	18:12	16,18'	-2,39	-0,74	3,35	3,66	0,09	1,67	3,33
20	Ahad	31	Maret	2052	18:00	16,01'	18:32	16,57'	32,00	6,88	9,59	16,57	0,70	13,96	4,26
21	Senin	29	April	2052	17:49	15,88'	18:06	16,71'	17,68	3,48	5,15	7,48	0,20	4,07	-0,48
22	Rabu	29	Mei	2052	17:45	15,78'	18:47	16,69'	62,14	13,21	14,97	23,93	1,71	34,16	-0,73
23	Kamis	27	Juni	2052	17:50	15,73'	18:31	16,37'	40,48	8,47	11,04	17,02	0,93	18,26	-4,26
24	Jum'at	26	Juli	2052	17:56	15,75'	18:12	16,05'	15,86	3,09	6,75	9,43	0,35	6,72	-4,86

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1475-1476 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2470773,96	2052,73	1475,00	Sabtu	24	Agustus	2052	11:06	29,400	Sabtu	24	Agustus	2052	18:06	17:56	15,82'
2	2470803,48	2052,81	1475,08	Ahad	22	September	2052	23:32	29,518	Senin	23	September	2052	06:32	17:51	15,94'
3	2470833,13	2052,89	1475,17	Selasa	22	Oktober	2052	15:03	29,646	Selasa	22	Oktober	2052	22:03	17:49	16,07'
4	2470862,88	2052,98	1475,25	Kamis	21	November	2052	09:02	29,749	Kamis	21	November	2052	16:02	17:55	16,19'
5	2470892,68	2053,06	1475,33	Sabtu	21	Desember	2052	04:14	29,800	Sabtu	21	Desember	2052	11:14	18:10	16,26'
6	2470922,47	2053,14	1475,42	Ahad	19	Januari	2053	23:12	29,790	Senin	20	Januari	2053	06:12	18:20	16,25'
7	2470952,19	2053,22	1475,50	Selasa	18	Februari	2053	16:31	29,722	Selasa	18	Februari	2053	23:31	18:18	16,18'
8	2470981,80	2053,30	1475,58	Kamis	20	Maret	2053	07:11	29,611	Kamis	20	Maret	2053	14:11	18:06	16,06'
9	2471011,28	2053,38	1475,67	Jum'at	18	April	2053	18:48	29,484	Sabtu	19	April	2053	01:48	17:52	15,92'
10	2471040,65	2053,46	1475,75	Ahad	18	Mei	2053	03:42	29,371	Ahad	18	Mei	2053	10:42	17:45	15,81'
11	2471069,95	2053,54	1475,83	Senin	16	Juni	2053	10:51	29,297	Senin	16	Juni	2053	17:51	17:48	15,74'
12	2471099,23	2053,62	1475,92	Selasa	15	Juli	2053	17:26	29,274	Rabu	16	Juli	2053	00:26	17:54	15,74'
13	2471128,53	2053,70	1476,00	Kamis	14	Agustus	2053	00:40	29,302	Kamis	14	Agustus	2053	07:40	17:56	15,79'
14	2471157,90	2053,78	1476,08	Jum'at	12	September	2053	09:35	29,372	Jum'at	12	September	2053	16:35	17:53	15,89'
15	2471187,37	2053,86	1476,17	Sabtu	11	Oktober	2053	20:53	29,471	Ahad	12	Oktober	2053	03:53	17:49	16,03'
16	2471216,95	2053,95	1476,25	Senin	10	November	2053	10:55	29,585	Senin	10	November	2053	17:55	17:52	16,15'
17	2471246,65	2054,03	1476,33	Rabu	10	Desember	2053	03:40	29,698	Rabu	10	Desember	2053	10:40	18:04	16,24'
18	2471276,44	2054,11	1476,42	Kamis	08	Januari	2054	22:33	29,787	Jum'at	09	Januari	2054	05:33	18:17	16,26'
19	2471306,26	2054,19	1476,50	Sabtu	07	Februari	2054	18:13	29,819	Ahad	08	Februari	2054	01:13	18:20	16,21'
20	2471336,03	2054,27	1476,58	Senin	09	Maret	2054	12:45	29,772	Senin	09	Maret	2054	19:45	18:11	16,11'
21	2471365,69	2054,35	1476,67	Rabu	08	April	2054	04:32	29,657	Rabu	08	April	2054	11:32	17:57	15,97'
22	2471395,21	2054,43	1476,75	Kamis	07	Mei	2054	17:00	29,520	Jum'at	08	Mei	2054	00:00	17:47	15,85'
23	2471424,61	2054,51	1476,83	Sabtu	06	Juni	2054	02:39	29,403	Sabtu	06	Juni	2054	09:39	17:46	15,76'
24	2471453,94	2054,59	1476,92	Ahad	05	Juli	2054	10:33	29,329	Ahad	05	Juli	2054	17:33	17:52	15,73'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1475-1476 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	25	Agustus	2052	17:55	15,82'	18:39	15,69'	43,87	9,78	12,45	23,83	1,18	22,24	-4,82
2	Senin	23	September	2052	17:51	15,94'	18:09	15,19'	18,24	3,77	5,53	11,32	0,23	4,27	-1,44
3	Rabu	23	Oktober	2052	17:49	16,08'	18:26	14,93'	36,81	7,99	9,64	19,77	0,71	12,72	0,85
4	Kamis	21	November	2052	17:55	16,19'	17:56	14,71'	1,05	-0,02	4,34	1,89	0,14	2,54	4,17
5	Sabtu	21	Desember	2052	18:10	16,26'	18:16	14,73'	6,35	1,03	5,88	6,92	0,26	4,68	5,37
6	Senin	20	Januari	2053	18:20	16,25'	18:33	14,97'	12,82	2,44	6,89	12,14	0,36	6,53	5,66
7	Rabu	19	Februari	2053	18:18	16,18'	18:45	15,26'	26,89	5,77	9,33	18,79	0,66	12,17	5,60
8	Kamis	20	Maret	2053	18:06	16,06'	18:10	15,77'	4,48	0,68	2,12	3,92	0,03	0,65	0,52
9	Sabtu	19	April	2053	17:52	15,92'	18:29	16,27'	36,53	7,86	9,62	16,08	0,71	13,79	0,97
10	Ahad	18	Mei	2053	17:45	15,81'	18:05	16,56'	19,36	3,81	6,24	7,05	0,30	5,90	-3,01
11	Selasa	17	Juni	2053	17:48	15,74'	18:49	16,71'	61,63	13,10	15,04	23,95	1,72	34,48	-2,58
12	Rabu	16	Juli	2053	17:54	15,74'	18:34	16,62'	39,89	8,41	10,94	17,48	0,91	18,20	-4,08
13	Kamis	14	Agustus	2053	17:56	15,79'	18:15	16,41'	18,83	3,79	6,15	10,27	0,29	5,70	-2,88
14	Jum'at	12	September	2053	17:53	15,89'	17:52	16,10'	-0,92	-0,43	0,81	1,29	0,01	0,10	0,17
15	Ahad	12	Oktober	2053	17:49	16,02'	18:18	15,56'	28,77	6,18	7,95	13,93	0,48	9,03	1,40
16	Selasa	11	November	2053	17:52	16,15'	18:40	15,23'	48,78	10,60	12,63	23,95	1,22	22,23	3,29
17	Rabu	10	Desember	2053	18:04	16,24'	18:13	14,86'	9,66	1,72	5,99	7,40	0,27	4,90	5,09
18	Jum'at	09	Januari	2054	18:17	16,26'	18:33	14,70'	15,68	3,03	6,74	12,74	0,35	6,12	4,98
19	Ahad	08	Februari	2054	18:20	16,21'	18:44	14,77'	23,79	4,99	7,78	17,12	0,46	8,21	4,19
20	Selasa	10	Maret	2054	18:11	16,11'	18:49	14,95'	37,61	8,37	10,71	22,44	0,88	15,71	3,50
21	Rabu	08	April	2054	17:57	15,97'	18:12	15,36'	14,97	3,00	4,84	6,42	0,18	3,30	-1,65
22	Jum'at	08	Mei	2054	17:47	15,85'	18:28	15,87'	41,63	8,90	10,64	17,78	0,86	16,45	-0,92
23	Sabtu	06	Juni	2054	17:46	15,76'	18:06	16,24'	19,75	3,84	6,56	8,11	0,33	6,40	-3,61
24	Ahad	05	Juli	2054	17:52	15,73'	17:48	16,53'	-3,45	-0,90	3,67	0,31	0,10	2,05	-3,66

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1477-1478 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2471483,24	2054,67	1477,00	Senin	03	Agustus	2054	17:47	29,301	Selasa	04	Agustus	2054	00:47	17:56	15,76'
2	2471512,55	2054,76	1477,08	Rabu	02	September	2054	01:17	29,313	Rabu	02	September	2054	08:17	17:55	15,85'
3	2471541,91	2054,84	1477,17	Kamis	01	Oktober	2054	09:49	29,355	Kamis	01	Oktober	2054	16:49	17:50	15,97'
4	2471571,33	2054,92	1477,25	Jum'at	30	Oktober	2054	20:01	29,425	Sabtu	31	Oktober	2054	03:01	17:49	16,11'
5	2471600,86	2055,00	1477,33	Ahad	29	November	2054	08:33	29,522	Ahad	29	November	2054	15:33	17:58	16,21'
6	2471630,49	2055,08	1477,42	Senin	28	Desember	2054	23:51	29,638	Selasa	29	Desember	2054	06:51	18:13	16,26'
7	2471660,24	2055,16	1477,50	Rabu	27	Januari	2055	17:39	29,741	Kamis	28	Januari	2055	00:39	18:21	16,24'
8	2471690,03	2055,24	1477,58	Jum'at	26	Februari	2055	12:38	29,791	Jum'at	26	Februari	2055	19:38	18:16	16,15'
9	2471719,79	2055,32	1477,67	Ahad	28	Maret	2055	07:00	29,765	Ahad	28	Maret	2055	14:00	18:02	16,03'
10	2471749,47	2055,40	1477,75	Senin	26	April	2055	23:16	29,678	Selasa	27	April	2055	06:16	17:49	15,89'
11	2471779,04	2055,48	1477,83	Rabu	26	Mei	2055	12:56	29,569	Rabu	26	Mei	2055	19:56	17:45	15,79'
12	2471808,51	2055,57	1477,92	Jum'at	25	Juni	2055	00:15	29,471	Jum'at	25	Juni	2055	07:15	17:50	15,73'
13	2471837,91	2055,65	1478,00	Sabtu	24	Juli	2055	09:47	29,397	Sabtu	24	Juli	2055	16:47	17:55	15,74'
14	2471867,26	2055,73	1478,08	Ahad	22	Agustus	2055	18:14	29,352	Senin	23	Agustus	2055	01:14	17:56	15,81'
15	2471896,60	2055,81	1478,17	Selasa	21	September	2055	02:19	29,337	Selasa	21	September	2055	09:19	17:51	15,93'
16	2471925,95	2055,89	1478,25	Rabu	20	Oktober	2055	10:49	29,354	Rabu	20	Oktober	2055	17:49	17:49	16,06'
17	2471955,36	2055,97	1478,33	Kamis	18	November	2055	20:33	29,406	Jum'at	19	November	2055	03:33	17:54	16,18'
18	2471984,84	2056,05	1478,42	Sabtu	18	Desember	2055	08:15	29,487	Sabtu	18	Desember	2055	15:15	18:08	16,25'
19	2472014,42	2056,13	1478,50	Ahad	16	Januari	2056	22:10	29,580	Senin	17	Januari	2056	05:10	18:19	16,26'
20	2472044,08	2056,21	1478,58	Selasa	15	Februari	2056	13:59	29,659	Selasa	15	Februari	2056	20:59	18:19	16,19'
21	2472073,79	2056,29	1478,67	Kamis	16	Maret	2056	06:52	29,703	Kamis	16	Maret	2056	13:52	18:08	16,08'
22	2472103,49	2056,37	1478,75	Jum'at	14	April	2056	23:50	29,707	Sabtu	15	April	2056	06:50	17:54	15,94'
23	2472133,17	2056,45	1478,83	Ahad	14	Mei	2056	16:06	29,678	Ahad	14	Mei	2056	23:06	17:46	15,82'
24	2472162,79	2056,54	1478,92	Selasa	13	Juni	2056	07:03	29,623	Selasa	13	Juni	2056	14:03	17:47	15,75'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1477-1478 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	04	Agustus	2054	17:56	15,76'	18:35	16,69'	38,52	8,19	10,17	17,15	0,79	15,80	-2,18
2	Rabu	02	September	2054	17:55	15,85'	18:15	16,65'	20,56	4,22	5,90	9,62	0,27	5,31	0,04
3	Kamis	01	Oktober	2054	17:50	15,97'	17:52	16,46'	2,05	0,17	3,46	1,02	0,09	1,81	3,11
4	Sabtu	31	Oktober	2054	17:49	16,11'	18:23	15,98'	33,91	7,26	9,53	14,81	0,69	13,31	3,30
5	Ahad	29	November	2054	17:58	16,21'	18:00	15,62'	1,70	0,10	4,98	2,42	0,19	3,56	4,78
6	Selasa	29	Desember	2054	18:13	16,26'	18:30	15,14'	16,87	3,24	6,30	11,37	0,30	5,52	4,10
7	Kamis	28	Januari	2055	18:21	16,24'	18:49	14,81'	27,82	5,81	8,14	17,70	0,51	9,00	3,38
8	Sabtu	27	Februari	2055	18:15	16,15'	18:54	14,71'	38,06	8,45	10,51	22,62	0,84	14,87	2,69
9	Ahad	28	Maret	2055	18:02	16,03'	18:13	14,75'	11,00	2,13	4,40	4,04	0,15	2,62	-2,54
10	Selasa	27	April	2055	17:49	15,89'	18:15	15,02'	25,98	5,48	7,39	11,55	0,42	7,53	-2,11
11	Kamis	27	Mei	2055	17:45	15,79'	18:32	15,32'	47,12	9,94	11,63	21,81	1,03	18,97	-0,80
12	Jum'at	25	Juni	2055	17:50	15,73'	18:11	15,83'	21,42	4,16	6,16	10,58	0,29	5,51	-2,14
13	Sabtu	24	Juli	2055	17:55	15,74'	17:53	16,20'	-2,11	-0,63	0,96	1,14	0,01	0,14	-0,79
14	Senin	23	Agustus	2055	17:56	15,81'	18:34	16,58'	38,45	8,30	10,04	16,70	0,77	15,29	0,28
15	Selasa	21	September	2055	17:51	15,93'	18:13	16,72'	21,04	4,36	6,57	8,54	0,33	6,62	2,57
16	Kamis	21	Oktober	2055	17:49	16,06'	18:48	16,70'	59,47	13,24	15,07	24,00	1,73	34,60	1,57
17	Jum'at	19	November	2055	17:54	16,18'	18:27	16,37'	33,22	6,90	9,29	14,35	0,66	12,95	3,49
18	Sabtu	18	Desember	2055	18:08	16,25'	18:09	16,04'	0,96	-0,04	3,25	2,88	0,08	1,55	3,00
19	Senin	17	Januari	2056	18:19	16,26'	18:44	15,50'	24,07	4,81	6,71	13,16	0,34	6,41	1,93
20	Rabu	16	Februari	2056	18:19	16,19'	18:59	15,17'	40,24	8,82	10,69	21,34	0,87	15,89	1,92
21	Kamis	16	Maret	2056	18:08	16,08'	18:20	14,82'	12,30	2,41	4,78	4,27	0,17	3,11	-2,76
22	Sabtu	15	April	2056	17:54	15,94'	18:18	14,69'	24,34	5,18	7,06	11,06	0,38	6,71	-2,02
23	Senin	15	Mei	2056	17:46	15,82'	18:22	14,74'	36,52	7,69	9,35	18,67	0,67	11,81	-0,56
24	Selasa	13	Juni	2056	17:47	15,75'	17:52	14,99'	5,27	0,79	2,93	3,73	0,07	1,19	-2,01

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1479-1480 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2472192,35	2056,62	1479,00	Rabu	12	Juli	2056	20:19	29,553	Kamis	13	Juli	2056	03:19	17:54	15,73'
2	2472221,82	2056,70	1479,08	Jum'at	11	Agustus	2056	07:47	29,478	Jum'at	11	Agustus	2056	14:47	17:56	15,78'
3	2472251,24	2056,78	1479,17	Sabtu	09	September	2056	17:47	29,416	Ahad	10	September	2056	00:47	17:53	15,88'
4	2472280,63	2056,86	1479,25	Senin	09	Oktober	2056	03:00	29,384	Senin	09	Oktober	2056	10:00	17:49	16,01'
5	2472310,01	2056,94	1479,33	Selasa	07	November	2056	12:20	29,389	Selasa	07	November	2056	19:20	17:51	16,14'
6	2472339,44	2057,02	1479,42	Rabu	06	Desember	2056	22:30	29,424	Kamis	07	Desember	2056	05:30	18:02	16,23'
7	2472368,91	2057,10	1479,50	Jum'at	05	Januari	2057	09:49	29,471	Jum'at	05	Januari	2057	16:49	18:16	16,26'
8	2472398,42	2057,18	1479,58	Sabtu	03	Februari	2057	22:10	29,515	Ahad	04	Februari	2057	05:10	18:21	16,22'
9	2472427,98	2057,26	1479,67	Senin	05	Maret	2057	11:24	29,552	Senin	05	Maret	2057	18:24	18:13	16,12'
10	2472457,56	2057,34	1479,75	Rabu	04	April	2057	01:31	29,588	Rabu	04	April	2057	08:31	17:59	15,99'
11	2472487,19	2057,42	1479,83	Kamis	03	Mei	2057	16:31	29,625	Kamis	03	Mei	2057	23:31	17:48	15,86'
12	2472516,84	2057,50	1479,92	Sabtu	02	Juni	2057	08:10	29,652	Sabtu	02	Juni	2057	15:10	17:46	15,77'
13	2472546,49	2057,59	1480,00	Ahad	01	Juli	2057	23:47	29,650	Senin	02	Juli	2057	06:47	17:51	15,73'
14	2472576,11	2057,67	1480,08	Selasa	31	Juli	2057	14:31	29,614	Selasa	31	Juli	2057	21:31	17:56	15,76'
15	2472605,66	2057,75	1480,17	Kamis	30	Agustus	2057	03:54	29,557	Kamis	30	Agustus	2057	10:54	17:55	15,84'
16	2472635,17	2057,83	1480,25	Jum'at	28	September	2057	15:59	29,504	Jum'at	28	September	2057	22:59	17:50	15,96'
17	2472664,64	2057,91	1480,33	Ahad	28	Oktober	2057	03:18	29,471	Ahad	28	Oktober	2057	10:18	17:49	16,10'
18	2472694,10	2057,99	1480,42	Senin	26	November	2057	14:22	29,461	Senin	26	November	2057	21:22	17:57	16,20'
19	2472723,56	2058,07	1480,50	Rabu	26	Desember	2057	01:22	29,458	Rabu	26	Desember	2057	08:22	18:12	16,26'
20	2472753,01	2058,15	1480,58	Kamis	24	Januari	2058	12:13	29,453	Kamis	24	Januari	2058	19:13	18:21	16,25'
21	2472782,46	2058,23	1480,67	Jum'at	22	Februari	2058	22:56	29,446	Sabtu	23	Februari	2058	05:56	18:17	16,16'
22	2472811,91	2058,31	1480,75	Ahad	24	Maret	2058	09:49	29,453	Ahad	24	Maret	2058	16:49	18:04	16,04'
23	2472841,39	2058,39	1480,83	Senin	22	April	2058	21:28	29,486	Selasa	23	April	2058	04:28	17:51	15,91'
24	2472870,93	2058,47	1480,92	Rabu	22	Mei	2058	10:23	29,538	Rabu	22	Mei	2058	17:23	17:45	15,80'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1479-1480 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	13	Juli	2056	17:54	15,73'	18:22	15,43'	28,08	5,60	7,24	14,58	0,40	7,42	0,44
2	Jum'at	11	Agustus	2056	17:56	15,78'	18:01	15,80'	4,90	0,73	3,06	3,15	0,07	1,36	2,22
3	Ahad	10	September	2056	17:53	15,88'	18:33	16,30'	39,88	8,77	10,67	17,11	0,87	16,98	1,92
4	Senin	09	Oktober	2056	17:49	16,01'	18:09	16,58'	19,69	4,05	6,76	7,82	0,35	6,95	3,61
5	Rabu	08	November	2056	17:51	16,14'	18:47	16,73'	55,95	12,07	13,85	22,51	1,46	29,31	1,45
6	Kamis	07	Desember	2056	18:02	16,23'	18:31	16,64'	28,29	5,61	7,58	12,53	0,44	8,77	1,99
7	Jum'at	05	Januari	2057	18:16	16,26'	18:15	16,42'	-0,72	-0,35	0,91	1,46	0,01	0,12	-0,15
8	Ahad	04	Februari	2057	18:21	16,22'	18:51	15,91'	30,08	6,23	7,91	13,18	0,48	9,12	-0,12
9	Selasa	06	Maret	2057	18:12	16,12'	19:02	15,54'	49,44	11,16	13,06	23,81	1,30	24,25	1,74
10	Rabu	04	April	2057	17:59	15,99'	18:21	15,08'	22,54	4,79	6,68	9,47	0,34	6,18	-1,99
11	Jum'at	04	Mei	2057	17:47	15,86'	18:22	14,85'	34,79	7,39	9,07	18,27	0,63	11,20	0,35
12	Sabtu	02	Juni	2057	17:46	15,77'	17:48	14,70'	2,81	0,31	2,12	2,59	0,03	0,61	-1,42
13	Senin	02	Juli	2057	17:51	15,73'	18:10	14,78'	18,37	3,44	5,17	11,08	0,20	3,63	1,39
14	Rabu	01	Agustus	2057	17:56	15,76'	18:37	14,97'	40,41	8,46	10,35	20,42	0,82	14,70	2,35
15	Kamis	30	Agustus	2057	17:55	15,84'	18:10	15,39'	15,39	3,03	5,88	7,02	0,26	4,89	3,70
16	Sabtu	29	September	2057	17:50	15,96'	18:32	15,76'	41,28	9,18	11,05	18,85	0,93	17,63	1,80
17	Ahad	28	Oktober	2057	17:49	16,10'	18:06	16,27'	16,41	3,24	5,56	7,51	0,24	4,62	2,72
18	Selasa	27	November	2057	17:58	16,21'	18:47	16,57'	50,06	10,34	11,99	20,59	1,10	21,78	0,13
19	Rabu	26	Desember	2057	18:12	16,26'	18:35	16,73'	22,80	4,32	6,02	9,83	0,28	5,56	-0,47
20	Jum'at	25	Januari	2058	18:21	16,25'	19:19	16,67'	58,26	12,48	14,25	23,12	1,54	30,91	1,08
21	Sabtu	23	Februari	2058	18:17	16,17'	18:49	16,31'	32,12	6,86	8,62	12,35	0,57	11,11	-0,99
22	Ahad	24	Maret	2058	18:04	16,04'	18:12	15,97'	8,41	1,52	4,86	1,25	0,18	3,46	-3,81
23	Selasa	23	April	2058	17:51	15,91'	18:18	15,43'	27,40	5,77	7,42	13,37	0,42	7,79	0,40
24	Rabu	22	Mei	2058	17:45	15,80'	17:43	15,11'	-1,80	-0,57	1,22	0,38	0,01	0,21	-1,09

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1481-1482 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2472900,52	2058,56	1481,00	Jum'at	21	Juni	2058	00:34	29,591	Jum'at	21	Juni	2058	07:34	17:49	15,74'
2	2472930,15	2058,64	1481,08	Sabtu	20	Juli	2058	15:39	29,628	Sabtu	20	Juli	2058	22:39	17:55	15,74'
3	2472959,79	2058,72	1481,17	Senin	19	Agustus	2058	07:02	29,641	Senin	19	Agustus	2058	14:02	17:56	15,80'
4	2472989,43	2058,80	1481,25	Selasa	17	September	2058	22:17	29,635	Rabu	18	September	2058	05:17	17:52	15,92'
5	2473019,04	2058,88	1481,33	Kamis	17	Oktober	2058	13:04	29,616	Kamis	17	Oktober	2058	20:04	17:49	16,05'
6	2473048,63	2058,96	1481,42	Sabtu	16	November	2058	03:09	29,586	Sabtu	16	November	2058	10:09	17:53	16,17'
7	2473078,17	2059,04	1481,50	Ahad	15	Desember	2058	16:11	29,543	Ahad	15	Desember	2058	23:11	18:06	16,25'
8	2473107,66	2059,12	1481,58	Selasa	14	Januari	2059	03:56	29,490	Selasa	14	Januari	2059	10:56	18:19	16,26'
9	2473137,10	2059,20	1481,67	Rabu	12	Februari	2059	14:27	29,438	Rabu	12	Februari	2059	21:27	18:20	16,20'
10	2473166,50	2059,28	1481,75	Jum'at	14	Maret	2059	00:05	29,402	Jum'at	14	Maret	2059	07:05	18:09	16,09'
11	2473195,89	2059,36	1481,83	Sabtu	12	April	2059	09:28	29,391	Sabtu	12	April	2059	16:28	17:55	15,96'
12	2473225,30	2059,44	1481,92	Ahad	11	Mei	2059	19:14	29,407	Senin	12	Mei	2059	02:14	17:46	15,83'
13	2473254,75	2059,52	1482,00	Selasa	10	Juni	2059	05:56	29,446	Selasa	10	Juni	2059	12:56	17:47	15,75'
14	2473284,25	2059,61	1482,08	Rabu	09	Juli	2059	17:58	29,501	Kamis	10	Juli	2059	00:58	17:53	15,73'
15	2473313,82	2059,69	1482,17	Jum'at	08	Agustus	2059	07:37	29,569	Jum'at	08	Agustus	2059	14:37	17:56	15,77'
16	2473343,46	2059,77	1482,25	Sabtu	06	September	2059	23:00	29,641	Ahad	07	September	2059	06:00	17:54	15,87'
17	2473373,16	2059,85	1482,33	Senin	06	Oktober	2059	15:49	29,701	Senin	06	Oktober	2059	22:49	17:49	16,00'
18	2473402,88	2059,93	1482,42	Rabu	05	November	2059	09:11	29,723	Rabu	05	November	2059	16:11	17:50	16,13'
19	2473432,58	2060,01	1482,50	Jum'at	05	Desember	2059	01:48	29,693	Jum'at	05	Desember	2059	08:48	18:01	16,23'
20	2473462,19	2060,09	1482,58	Sabtu	03	Januari	2060	16:39	29,619	Sabtu	03	Januari	2060	23:39	18:15	16,26'
21	2473491,72	2060,17	1482,67	Senin	02	Februari	2060	05:22	29,529	Senin	02	Februari	2060	12:22	18:21	16,23'
22	2473521,17	2060,25	1482,75	Selasa	02	Maret	2060	16:11	29,451	Selasa	02	Maret	2060	23:11	18:14	16,14'
23	2473550,57	2060,33	1482,83	Kamis	01	April	2060	01:37	29,393	Kamis	01	April	2060	08:37	18:00	16,00'
24	2473579,92	2060,42	1482,92	Jum'at	30	April	2060	10:10	29,356	Jum'at	30	April	2060	17:10	17:48	15,88'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1481-1482 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	21	Juni	2058	17:49	15,74'	18:05	14,80'	16,12	2,93	5,04	10,24	0,19	3,45	2,38
2	Ahad	21	Juli	2058	17:55	15,74'	18:32	14,70'	36,71	7,44	9,64	19,26	0,71	12,53	3,44
3	Senin	19	Agustus	2058	17:56	15,80'	18:04	14,76'	8,15	1,41	5,18	3,89	0,21	3,64	4,35
4	Rabu	18	September	2058	17:52	15,91'	18:17	15,04'	25,21	5,40	7,52	12,59	0,43	7,81	2,77
5	Jum'at	18	Oktober	2058	17:49	16,05'	18:32	15,35'	43,10	9,46	11,13	21,74	0,95	17,42	-0,11
6	Sabtu	16	November	2058	17:53	16,17'	18:07	15,88'	13,85	2,56	4,12	7,74	0,13	2,48	0,22
7	Senin	16	Desember	2058	18:07	16,25'	18:52	16,25'	46,04	9,19	10,91	18,92	0,91	17,71	-1,56
8	Selasa	14	Januari	2059	18:19	16,26'	18:39	16,63'	19,89	3,71	5,97	7,37	0,27	5,43	-2,61
9	Kamis	13	Februari	2059	18:19	16,20'	19:12	16,75'	52,70	11,57	13,43	20,89	1,37	27,59	1,17
10	Jum'at	14	Maret	2059	18:09	16,09'	18:37	16,60'	28,35	6,10	7,82	11,07	0,47	9,31	-0,42
11	Sabtu	12	April	2059	17:55	15,96'	18:00	16,35'	4,59	0,68	2,98	1,45	0,07	1,34	-2,12
12	Senin	12	Mei	2059	17:46	15,83'	18:15	15,83'	29,46	5,92	8,33	15,53	0,53	10,06	3,45
13	Selasa	10	Juni	2059	17:47	15,75'	17:51	15,47'	4,39	0,59	3,34	4,84	0,09	1,58	2,72
14	Kamis	10	Juli	2059	17:53	15,73'	18:26	15,02'	33,35	6,52	9,26	16,92	0,66	11,81	4,42
15	Jum'at	08	Agustus	2059	17:56	15,77'	18:03	14,81'	6,42	1,03	5,21	3,33	0,21	3,68	4,62
16	Ahad	07	September	2059	17:54	15,87'	18:17	14,69'	22,74	4,79	6,91	11,90	0,37	6,45	2,73
17	Selasa	07	Oktober	2059	17:49	16,00'	18:23	14,75'	33,24	7,28	8,92	19,00	0,61	10,76	-0,23
18	Rabu	05	November	2059	17:50	16,13'	17:50	15,02'	-0,55	-0,34	0,84	1,66	0,01	0,10	0,19
19	Jum'at	05	Desember	2059	18:01	16,23'	18:18	15,47'	16,82	3,05	5,29	9,21	0,21	3,98	-2,60
20	Ahad	04	Januari	2060	18:15	16,26'	19:01	15,85'	45,71	9,15	10,99	18,59	0,92	17,53	-2,24
21	Senin	02	Februari	2060	18:21	16,23'	18:39	16,35'	18,27	3,49	6,02	5,99	0,28	5,44	-3,18
22	Rabu	03	Maret	2060	18:14	16,13'	18:57	16,61'	43,43	9,66	11,76	19,05	1,05	21,00	2,43
23	Kamis	01	April	2060	18:00	16,00'	18:20	16,72'	19,75	4,06	5,86	9,38	0,26	5,26	1,20
24	Jum'at	30	April	2060	17:48	15,88'	17:45	16,62'	-3,50	-0,96	0,47	0,64	0,00	0,03	0,41

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1483-1484 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2473609,27	2060,50	1483,00	Sabtu	29	Mei	2060	18:23	29,342	Ahad	30	Mei	2060	01:23	17:45	15,78'
2	2473638,62	2060,58	1483,08	Senin	28	Juni	2060	02:57	29,357	Senin	28	Juni	2060	09:57	17:50	15,73'
3	2473668,03	2060,66	1483,17	Selasa	27	Juli	2060	12:49	29,411	Selasa	27	Juli	2060	19:49	17:56	15,75'
4	2473697,54	2060,74	1483,25	Kamis	26	Agustus	2060	00:55	29,505	Kamis	26	Agustus	2060	07:55	17:55	15,83'
5	2473727,16	2060,82	1483,33	Jum'at	24	September	2060	15:53	29,623	Jum'at	24	September	2060	22:53	17:51	15,94'
6	2473756,89	2060,90	1483,42	Ahad	24	Oktober	2060	09:25	29,731	Ahad	24	Oktober	2060	16:25	17:49	16,08'
7	2473786,68	2060,98	1483,50	Selasa	23	November	2060	04:15	29,785	Selasa	23	November	2060	11:15	17:56	16,20'
8	2473816,44	2061,06	1483,58	Rabu	22	Desember	2060	22:39	29,766	Kamis	23	Desember	2060	05:39	18:10	16,26'
9	2473846,14	2061,14	1483,67	Jum'at	21	Januari	2061	15:15	29,692	Jum'at	21	Januari	2061	22:15	18:20	16,25'
10	2473875,73	2061,23	1483,75	Ahad	20	Februari	2061	05:31	29,594	Ahad	20	Februari	2061	12:31	18:18	16,17'
11	2473905,22	2061,31	1483,83	Senin	21	Maret	2061	17:22	29,494	Selasa	22	Maret	2061	00:22	18:05	16,05'
12	2473934,63	2061,39	1483,92	Rabu	20	April	2061	03:04	29,404	Rabu	20	April	2061	10:04	17:52	15,92'
13	2473963,96	2061,47	1484,00	Kamis	19	Mei	2061	11:02	29,332	Kamis	19	Mei	2061	18:02	17:45	15,81'
14	2473993,25	2061,55	1484,08	Jum'at	17	Juni	2061	18:02	29,292	Sabtu	18	Juni	2061	01:02	17:48	15,74'
15	2474022,55	2061,63	1484,17	Ahad	17	Juli	2061	01:10	29,297	Ahad	17	Juli	2061	08:10	17:54	15,74'
16	2474051,90	2061,71	1484,25	Senin	15	Agustus	2061	09:39	29,353	Senin	15	Agustus	2061	16:39	17:56	15,79'
17	2474081,36	2061,79	1484,33	Selasa	13	September	2061	20:37	29,457	Rabu	14	September	2061	03:37	17:53	15,90'
18	2474110,95	2061,87	1484,42	Kamis	13	Oktober	2061	10:41	29,586	Kamis	13	Oktober	2061	17:41	17:49	16,03'
19	2474140,65	2061,95	1484,50	Sabtu	12	November	2061	03:39	29,707	Sabtu	12	November	2061	10:39	17:52	16,16'
20	2474170,44	2062,03	1484,58	Ahad	11	Desember	2061	22:32	29,787	Senin	12	Desember	2061	05:32	18:05	16,24'
21	2474200,24	2062,11	1484,67	Selasa	10	Januari	2062	17:52	29,806	Rabu	11	Januari	2062	00:52	18:18	16,26'
22	2474230,01	2062,20	1484,75	Kamis	09	Februari	2062	12:10	29,763	Kamis	09	Februari	2062	19:10	18:20	16,21'
23	2474259,68	2062,28	1484,83	Sabtu	11	Maret	2062	04:12	29,668	Sabtu	11	Maret	2062	11:12	18:10	16,10'
24	2474289,22	2062,36	1484,92	Ahad	09	April	2062	17:16	29,544	Senin	10	April	2062	00:16	17:56	15,96'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1483-1484 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	30	Mei	2060	17:45	15,78'	18:18	16,22'	32,70	6,27	9,88	16,38	0,74	14,49	5,85
2	Senin	28	Juni	2060	17:50	15,73'	18:04	15,87'	13,75	2,37	6,28	7,89	0,30	5,75	4,91
3	Rabu	28	Juli	2060	17:56	15,75'	18:44	15,51'	48,25	10,07	12,22	22,12	1,14	21,20	3,48
4	Kamis	26	Agustus	2060	17:55	15,83'	18:15	15,05'	19,98	4,07	6,26	10,00	0,30	5,41	2,70
5	Sabtu	25	September	2060	17:51	15,95'	18:23	14,83'	32,42	7,13	8,83	18,97	0,60	10,61	-0,94
6	Ahad	24	Oktober	2060	17:49	16,08'	17:47	14,70'	-1,66	-0,56	0,70	1,40	0,00	0,07	-0,43
7	Selasa	23	November	2060	17:56	16,20'	18:05	14,79'	8,59	1,42	4,31	6,68	0,14	2,53	-3,26
8	Kamis	23	Desember	2060	18:11	16,26'	18:37	15,10'	26,63	5,02	7,63	12,53	0,44	8,06	-3,81
9	Sabtu	22	Januari	2061	18:20	16,25'	19:06	15,43'	45,52	9,50	11,18	20,08	0,95	17,65	-0,81
10	Ahad	20	Februari	2061	18:18	16,17'	18:32	15,95'	14,75	2,87	4,78	5,78	0,17	3,35	-1,76
11	Selasa	22	Maret	2061	18:05	16,05'	18:38	16,41'	33,28	7,26	10,02	17,71	0,77	15,11	4,48
12	Rabu	20	April	2061	17:52	15,92'	18:02	16,64'	10,29	1,84	4,77	7,80	0,17	3,48	3,35
13	Jum'at	20	Mei	2061	17:45	15,81'	18:37	16,72'	51,29	10,08	14,72	23,72	1,65	33,11	8,80
14	Sabtu	18	Juni	2061	17:48	15,74'	18:27	16,53'	38,41	7,31	11,05	16,76	0,93	18,48	6,39
15	Ahad	17	Juli	2061	17:54	15,74'	18:17	16,27'	22,18	4,17	7,34	9,75	0,41	8,04	4,49
16	Senin	15	Agustus	2061	17:56	15,79'	17:58	15,93'	2,12	0,17	3,87	1,29	0,11	2,19	3,57
17	Rabu	14	September	2061	17:53	15,90'	18:19	15,40'	25,97	5,58	7,28	14,27	0,40	7,48	-1,01
18	Kamis	13	Oktober	2061	17:49	16,03'	17:44	15,09'	-4,73	-1,24	0,90	0,14	0,01	0,11	-0,89
19	Sabtu	12	November	2061	17:52	16,16'	18:00	14,78'	8,29	1,38	4,85	7,22	0,18	3,19	-3,97
20	Senin	12	Desember	2061	18:05	16,24'	18:29	14,69'	23,82	4,43	7,49	12,55	0,43	7,57	-4,51
21	Rabu	11	Januari	2062	18:18	16,26'	18:55	14,84'	36,56	7,34	9,18	17,44	0,64	11,47	-2,04
22	Jum'at	10	Februari	2062	18:20	16,21'	19:03	15,07'	42,52	9,32	11,33	23,17	0,98	17,72	2,67
23	Sabtu	11	Maret	2062	18:10	16,10'	18:20	15,53'	9,85	1,85	3,55	6,96	0,10	1,80	1,22
24	Senin	10	April	2062	17:56	15,97'	18:22	16,05'	26,11	5,39	9,83	17,66	0,74	14,22	6,86

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1485-1486 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2474318,64	2062,44	1485,00	Selasa	09	Mei	2062	03:22	29,421	Selasa	09	Mei	2062	10:22	17:46	15,84'
2	2474347,97	2062,52	1485,08	Rabu	07	Juni	2062	11:11	29,326	Rabu	07	Juni	2062	18:11	17:46	15,76'
3	2474377,24	2062,60	1485,17	Kamis	06	Juli	2062	17:52	29,278	Jum'at	07	Juli	2062	00:52	17:52	15,73'
4	2474406,53	2062,68	1485,25	Sabtu	05	Agustus	2062	00:40	29,283	Sabtu	05	Agustus	2062	07:40	17:56	15,77'
5	2474435,86	2062,76	1485,33	Ahad	03	September	2062	08:42	29,335	Ahad	03	September	2062	15:42	17:54	15,85'
6	2474465,28	2062,84	1485,42	Senin	02	Oktober	2062	18:49	29,422	Selasa	03	Oktober	2062	01:49	17:50	15,98'
7	2474494,81	2062,92	1485,50	Rabu	01	November	2062	07:32	29,530	Rabu	01	November	2062	14:32	17:50	16,11'
8	2474524,46	2063,00	1485,58	Kamis	30	November	2062	23:00	29,645	Jum'at	01	Desember	2062	06:00	17:59	16,22'
9	2474554,21	2063,08	1485,67	Sabtu	30	Desember	2062	16:56	29,747	Sabtu	30	Desember	2062	23:56	18:13	16,26'
10	2474584,02	2063,16	1485,75	Senin	29	Januari	2063	12:22	29,810	Senin	29	Januari	2063	19:22	18:21	16,24'
11	2474613,82	2063,25	1485,83	Rabu	28	Februari	2063	07:37	29,802	Rabu	28	Februari	2063	14:37	18:15	16,15'
12	2474643,53	2063,33	1485,92	Jum'at	30	Maret	2063	00:49	29,717	Jum'at	30	Maret	2063	07:49	18:01	16,02'
13	2474673,12	2063,41	1486,00	Sabtu	28	April	2063	14:51	29,585	Sabtu	28	April	2063	21:51	17:49	15,89'
14	2474702,57	2063,49	1486,08	Senin	28	Mei	2063	01:46	29,455	Senin	28	Mei	2063	08:46	17:45	15,78'
15	2474731,93	2063,57	1486,17	Selasa	26	Juni	2063	10:25	29,360	Selasa	26	Juni	2063	17:25	17:50	15,73'
16	2474761,25	2063,65	1486,25	Rabu	25	Juli	2063	17:54	29,312	Kamis	26	Juli	2063	00:54	17:56	15,75'
17	2474790,55	2063,73	1486,33	Jum'at	24	Agustus	2063	01:17	29,307	Jum'at	24	Agustus	2063	08:17	17:56	15,82'
18	2474819,89	2063,81	1486,42	Sabtu	22	September	2063	09:21	29,336	Sabtu	22	September	2063	16:21	17:51	15,93'
19	2474849,28	2063,89	1486,50	Ahad	21	Oktober	2063	18:46	29,392	Senin	22	Oktober	2063	01:46	17:49	16,07'
20	2474878,76	2063,97	1486,58	Selasa	20	November	2063	06:09	29,474	Selasa	20	November	2063	13:09	17:55	16,18'
21	2474908,34	2064,05	1486,67	Rabu	19	Desember	2063	20:03	29,579	Kamis	20	Desember	2063	03:03	18:09	16,26'
22	2474938,03	2064,13	1486,75	Jum'at	18	Januari	2064	12:36	29,690	Jum'at	18	Januari	2064	19:36	18:20	16,26'
23	2474967,79	2064,22	1486,83	Ahad	17	Februari	2064	07:02	29,768	Ahad	17	Februari	2064	14:02	18:19	16,19'
24	2474997,57	2064,30	1486,92	Selasa	18	Maret	2064	01:44	29,779	Selasa	18	Maret	2064	08:44	18:07	16,07'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1485-1486 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	09	Mei	2062	17:46	15,84'	17:52	16,39'	5,76	0,84	5,86	7,41	0,26	5,16	5,40
2	Kamis	08	Juni	2062	17:46	15,76'	18:42	16,63'	55,62	10,77	14,82	23,58	1,67	33,33	8,03
3	Jum'at	07	Juli	2062	17:52	15,73'	18:35	16,69'	42,40	8,35	11,03	17,00	0,93	18,60	4,48
4	Sabtu	05	Agustus	2062	17:56	15,77'	18:20	16,57'	23,84	4,75	6,68	10,28	0,34	6,79	1,83
5	Ahad	03	September	2062	17:54	15,85'	17:56	16,31'	1,87	0,12	1,55	2,21	0,02	0,36	0,54
6	Selasa	03	Oktober	2062	17:50	15,98'	18:17	15,80'	27,78	5,90	8,87	16,01	0,60	11,40	-4,66
7	Rabu	01	November	2062	17:50	16,11'	17:49	15,44'	-0,41	-0,31	4,24	3,30	0,14	2,55	-4,14
8	Jum'at	01	Desember	2062	17:59	16,22'	18:21	15,00'	21,98	4,07	7,58	11,99	0,44	7,92	-5,08
9	Ahad	31	Desember	2062	18:14	16,26'	18:51	14,80'	38,00	7,53	9,36	18,29	0,67	11,88	-2,38
10	Selasa	30	Januari	2063	18:21	16,24'	19:01	14,69'	40,23	8,65	10,52	22,97	0,84	14,90	2,28
11	Rabu	28	Februari	2063	18:15	16,15'	18:17	14,82'	2,41	0,25	1,66	3,63	0,02	0,38	0,69
12	Jum'at	30	Maret	2063	18:01	16,02'	18:09	15,16'	7,92	1,41	5,60	10,20	0,24	4,36	4,83
13	Ahad	29	April	2063	17:49	15,88'	18:17	15,49'	27,50	5,42	11,23	19,96	0,96	17,88	8,69
14	Senin	28	Mei	2063	17:45	15,78'	17:56	16,01'	10,37	1,70	6,97	8,98	0,37	7,13	6,19
15	Selasa	26	Juni	2063	17:50	15,73'	17:44	16,36'	-5,75	-1,30	4,43	0,42	0,15	2,95	4,43
16	Kamis	26	Juli	2063	17:56	15,75'	18:36	16,65'	40,54	8,41	10,17	17,02	0,79	15,77	0,75
17	Jum'at	24	Agustus	2063	17:56	15,82'	18:15	16,71'	18,93	3,83	5,73	9,65	0,25	5,04	-1,65
18	Sabtu	22	September	2063	17:51	15,93'	17:48	16,61'	-3,46	-0,98	2,50	1,51	0,05	0,95	-2,49
19	Senin	22	Oktober	2063	17:49	16,07'	18:18	16,20'	29,60	6,03	10,19	16,05	0,79	15,41	-6,66
20	Selasa	20	November	2063	17:55	16,18'	18:00	15,86'	5,04	0,71	5,62	4,77	0,24	4,60	-5,21
21	Kamis	20	Desember	2063	18:09	16,26'	18:42	15,34'	32,87	6,36	8,51	15,09	0,55	10,19	-2,93
22	Sabtu	19	Januari	2064	18:20	16,26'	19:02	15,03'	42,15	8,93	10,77	22,73	0,89	15,99	2,33
23	Ahad	17	Februari	2064	18:19	16,19'	18:21	14,76'	2,30	0,23	2,01	4,28	0,03	0,55	1,36
24	Selasa	18	Maret	2064	18:07	16,07'	18:11	14,70'	4,47	0,69	5,31	9,37	0,22	3,81	4,92

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1487-1488 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2475027,29	2064,38	1487,00	Rabu	16	April	2064	19:01	29,720	Kamis	17	April	2064	02:01	17:53	15,93'
2	2475056,91	2064,46	1487,08	Jum'at	16	Mei	2064	09:54	29,620	Jum'at	16	Mei	2064	16:54	17:45	15,82'
3	2475086,43	2064,54	1487,17	Sabtu	14	Juni	2064	22:20	29,518	Ahad	15	Juni	2064	05:20	17:48	15,74'
4	2475115,87	2064,62	1487,25	Senin	14	Juli	2064	08:45	29,434	Senin	14	Juli	2064	15:45	17:54	15,73'
5	2475145,24	2064,70	1487,33	Selasa	12	Agustus	2064	17:48	29,377	Rabu	13	Agustus	2064	00:48	17:56	15,79'
6	2475174,59	2064,78	1487,42	Kamis	11	September	2064	02:10	29,348	Kamis	11	September	2064	09:10	17:53	15,89'
7	2475203,94	2064,86	1487,50	Jum'at	10	Oktober	2064	10:33	29,349	Jum'at	10	Oktober	2064	17:33	17:49	16,02'
8	2475233,32	2064,94	1487,58	Sabtu	08	November	2064	19:44	29,383	Ahad	09	November	2064	02:44	17:51	16,15'
9	2475262,77	2065,02	1487,67	Senin	08	Desember	2064	06:28	29,447	Senin	08	Desember	2064	13:28	18:03	16,24'
10	2475292,30	2065,10	1487,75	Selasa	06	Januari	2065	19:14	29,532	Rabu	07	Januari	2065	02:14	18:17	16,26'
11	2475321,92	2065,18	1487,83	Kamis	05	Februari	2065	10:01	29,616	Kamis	05	Februari	2065	17:01	18:21	16,22'
12	2475351,59	2065,27	1487,92	Sabtu	07	Maret	2065	02:14	29,676	Sabtu	07	Maret	2065	09:14	18:12	16,12'
13	2475381,29	2065,35	1488,00	Ahad	05	April	2065	19:00	29,699	Senin	06	April	2065	02:00	17:58	15,98'
14	2475410,98	2065,43	1488,08	Selasa	05	Mei	2065	11:30	29,687	Selasa	05	Mei	2065	18:30	17:47	15,86'
15	2475440,63	2065,51	1488,17	Kamis	04	Juni	2065	03:04	29,649	Kamis	04	Juni	2065	10:04	17:46	15,77'
16	2475470,22	2065,59	1488,25	Jum'at	03	Juli	2065	17:15	29,591	Sabtu	04	Juli	2065	00:15	17:52	15,73'
17	2475499,74	2065,67	1488,33	Ahad	02	Agustus	2065	05:45	29,521	Ahad	02	Agustus	2065	12:45	17:56	15,76'
18	2475529,19	2065,75	1488,42	Senin	31	Agustus	2065	16:39	29,454	Senin	31	Agustus	2065	23:39	17:55	15,84'
19	2475558,60	2065,83	1488,50	Rabu	30	September	2065	02:24	29,406	Rabu	30	September	2065	09:24	17:50	15,97'
20	2475587,99	2065,91	1488,58	Kamis	29	Oktober	2065	11:48	29,392	Kamis	29	Oktober	2065	18:48	17:49	16,10'
21	2475617,40	2065,99	1488,67	Jum'at	27	November	2065	21:39	29,411	Sabtu	28	November	2065	04:39	17:58	16,21'
22	2475646,85	2066,07	1488,75	Ahad	27	Desember	2065	08:27	29,450	Ahad	27	Desember	2065	15:27	18:12	16,26'
23	2475676,34	2066,15	1488,83	Senin	25	Januari	2066	20:13	29,491	Selasa	26	Januari	2066	03:13	18:21	16,24'
24	2475705,87	2066,24	1488,92	Rabu	24	Februari	2066	08:50	29,525	Rabu	24	Februari	2066	15:50	18:16	16,16'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1487-1488 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Kamis	17	April	2064	17:53	15,93'	18:07	14,88'	14,27	2,70	8,77	15,86	0,59	10,49	7,70
2	Jum'at	16	Mei	2064	17:45	15,82'	17:35	15,12'	-10,59	-2,67	4,98	0,85	0,19	3,44	4,79
3	Ahad	15	Juni	2064	17:48	15,74'	18:10	15,59'	22,05	4,06	7,31	12,46	0,41	7,65	4,63
4	Senin	14	Juli	2064	17:54	15,73'	17:55	15,97'	1,00	-0,04	2,27	2,14	0,04	0,75	1,90
5	Rabu	13	Agustus	2064	17:56	15,79'	18:31	16,43'	34,95	7,51	9,83	17,13	0,74	14,53	-3,39
6	Kamis	11	September	2064	17:53	15,89'	18:06	16,66'	12,51	2,41	6,09	8,72	0,28	5,67	-4,59
7	Jum'at	10	Oktober	2064	17:49	16,02'	17:40	16,74'	-8,85	-2,38	4,56	0,26	0,16	3,20	-4,44
8	Ahad	09	November	2064	17:51	16,15'	18:24	16,54'	32,19	6,33	10,10	15,12	0,78	15,46	-6,13
9	Senin	08	Desember	2064	18:03	16,24'	18:11	16,27'	8,00	1,26	4,59	4,58	0,16	3,15	-3,68
10	Rabu	07	Januari	2065	18:17	16,26'	18:50	15,73'	33,31	6,75	8,53	16,05	0,56	10,49	1,35
11	Kamis	05	Februari	2065	18:21	16,22'	18:17	15,37'	-3,48	-0,94	1,23	1,32	0,01	0,22	1,22
12	Sabtu	07	Maret	2065	18:12	16,12'	18:16	14,95'	3,58	0,50	5,61	8,96	0,24	4,32	5,31
13	Senin	06	April	2065	17:58	15,98'	18:10	14,72'	12,66	2,41	8,81	15,96	0,59	10,47	7,90
14	Rabu	06	Mei	2065	17:47	15,85'	18:19	14,70'	31,36	6,20	11,48	23,29	1,00	17,72	8,39
15	Kamis	04	Juni	2065	17:46	15,77'	17:54	14,85'	7,89	1,26	4,85	7,69	0,18	3,21	4,06
16	Sabtu	04	Juli	2065	17:52	15,73'	18:26	15,22'	33,93	6,82	8,49	17,61	0,55	10,05	0,77
17	Ahad	02	Agustus	2065	17:56	15,76'	18:02	15,56'	6,05	0,97	3,01	5,18	0,07	1,29	-1,84
18	Selasa	01	September	2065	17:55	15,85'	18:26	15,94'	31,06	6,74	10,73	18,27	0,88	16,80	-6,61
19	Rabu	30	September	2065	17:50	15,97'	18:00	16,42'	9,52	1,72	6,89	8,44	0,36	7,15	-6,07
20	Jum'at	30	Oktober	2065	17:49	16,10'	18:41	16,66'	51,77	10,71	14,30	23,03	1,56	31,13	-7,11
21	Sabtu	28	November	2065	17:58	16,21'	18:29	16,71'	31,43	6,10	8,43	13,31	0,54	10,89	-3,17
22	Ahad	27	Desember	2065	18:12	16,26'	18:16	16,58'	3,23	0,37	1,87	2,76	0,03	0,53	-0,62
23	Selasa	26	Januari	2066	18:21	16,24'	18:46	16,14'	25,19	5,21	8,76	15,12	0,59	11,37	5,45
24	Rabu	24	Februari	2066	18:16	16,16'	18:09	15,78'	-7,30	-1,96	4,16	2,44	0,13	2,51	4,09

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1489-1490 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2475735,43	2066,32	1489,00	Kamis	25	Maret	2066	22:13	29,558	Jum'at	26	Maret	2066	05:13	18:03	16,03'
2	2475765,02	2066,40	1489,08	Sabtu	24	April	2066	12:29	29,594	Sabtu	24	April	2066	19:29	17:50	15,90'
3	2475794,65	2066,48	1489,17	Senin	24	Mei	2066	03:38	29,631	Senin	24	Mei	2066	10:38	17:45	15,79'
4	2475824,30	2066,56	1489,25	Selasa	22	Juni	2066	19:15	29,651	Rabu	23	Juni	2066	02:15	17:49	15,74'
5	2475853,94	2066,64	1489,33	Kamis	22	Juli	2066	10:33	29,638	Kamis	22	Juli	2066	17:33	17:55	15,74'
6	2475883,53	2066,72	1489,42	Sabtu	21	Agustus	2066	00:49	29,595	Sabtu	21	Agustus	2066	07:49	17:56	15,81'
7	2475913,07	2066,80	1489,50	Ahad	19	September	2066	13:47	29,540	Ahad	19	September	2066	20:47	17:52	15,92'
8	2475942,57	2066,88	1489,58	Selasa	19	Oktober	2066	01:42	29,497	Selasa	19	Oktober	2066	08:42	17:49	16,06'
9	2475972,05	2066,96	1489,67	Rabu	17	November	2066	13:05	29,475	Rabu	17	November	2066	20:05	17:54	16,18'
10	2476001,51	2067,05	1489,75	Jum'at	17	Desember	2066	00:17	29,466	Jum'at	17	Desember	2066	07:17	18:07	16,25'
11	2476030,97	2067,13	1489,83	Sabtu	15	Januari	2067	11:16	29,458	Sabtu	15	Januari	2067	18:16	18:19	16,26'
12	2476060,41	2067,21	1489,92	Ahad	13	Februari	2067	21:57	29,445	Senin	14	Februari	2067	04:57	18:19	16,20'
13	2476089,85	2067,29	1490,00	Selasa	15	Maret	2067	08:28	29,439	Selasa	15	Maret	2067	15:28	18:09	16,08'
14	2476119,31	2067,37	1490,08	Rabu	13	April	2067	19:23	29,455	Kamis	14	April	2067	02:23	17:54	15,95'
15	2476148,81	2067,45	1490,17	Jum'at	13	Mei	2067	07:20	29,498	Jum'at	13	Mei	2067	14:20	17:46	15,83'
16	2476178,36	2067,53	1490,25	Sabtu	11	Juni	2067	20:40	29,556	Ahad	12	Juni	2067	03:40	17:47	15,75'
17	2476207,97	2067,61	1490,33	Senin	11	Juli	2067	11:15	29,608	Senin	11	Juli	2067	18:15	17:53	15,73'
18	2476237,61	2067,69	1490,42	Rabu	10	Agustus	2067	02:36	29,639	Rabu	10	Agustus	2067	09:36	17:56	15,78'
19	2476267,26	2067,77	1490,50	Kamis	08	September	2067	18:08	29,647	Jum'at	09	September	2067	01:08	17:53	15,88'
20	2476296,89	2067,85	1490,58	Sabtu	08	Oktober	2067	09:27	29,638	Sabtu	08	Oktober	2067	16:27	17:49	16,00'
21	2476326,51	2067,93	1490,67	Senin	07	November	2067	00:13	29,615	Senin	07	November	2067	07:13	17:51	16,14'
22	2476356,09	2068,02	1490,75	Selasa	06	Desember	2067	14:04	29,577	Selasa	06	Desember	2067	21:04	18:02	16,23'
23	2476385,61	2068,10	1490,83	Kamis	05	Januari	2068	02:37	29,523	Kamis	05	Januari	2068	09:37	18:16	16,27'
24	2476415,07	2068,18	1490,92	Jum'at	03	Februari	2068	13:44	29,463	Jum'at	03	Februari	2068	20:44	18:21	16,23'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1489-1490 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	26	Maret	2066	18:03	16,03'	18:12	15,27'	8,50	1,53	8,12	12,83	0,50	9,22	7,55
2	Ahad	25	April	2066	17:50	15,90'	18:19	14,98'	29,09	5,87	11,31	22,36	0,98	17,54	8,43
3	Senin	24	Mei	2066	17:45	15,79'	17:51	14,74'	5,83	0,88	4,28	7,12	0,14	2,48	3,65
4	Rabu	23	Juni	2066	17:49	15,74'	18:17	14,72'	27,53	5,42	7,04	15,58	0,38	6,69	0,72
5	Kamis	22	Juli	2066	17:55	15,74'	17:51	14,84'	-4,14	-1,05	1,92	0,37	0,03	0,50	-1,92
6	Sabtu	21	Agustus	2066	17:56	15,81'	18:08	15,18'	11,75	2,26	6,45	10,11	0,32	5,81	-5,25
7	Senin	20	September	2066	17:52	15,92'	18:25	15,52'	33,28	7,22	11,92	21,08	1,08	20,19	-7,93
8	Selasa	19	Oktober	2066	17:49	16,05'	18:01	16,05'	11,87	2,18	6,62	9,11	0,34	6,46	-5,48
9	Kamis	18	November	2066	17:54	16,18'	18:45	16,40'	51,37	10,53	12,59	21,80	1,21	23,78	-3,19
10	Jum'at	17	Desember	2066	18:07	16,25'	18:31	16,69'	24,00	4,63	6,38	10,84	0,31	6,23	0,91
11	Sabtu	15	Januari	2067	18:19	16,26'	18:11	16,74'	-7,69	-1,93	2,28	0,05	0,04	0,80	2,17
12	Senin	14	Februari	2067	18:19	16,20'	18:35	16,49'	15,94	3,19	9,08	13,38	0,63	12,45	7,70
13	Selasa	15	Maret	2067	18:09	16,09'	17:59	16,20'	-9,30	-2,59	5,23	2,67	0,21	4,06	5,08
14	Kamis	14	April	2067	17:54	15,95'	18:13	15,66'	18,83	3,72	9,04	15,52	0,62	11,72	7,31
15	Jum'at	13	Mei	2067	17:46	15,83'	17:45	15,31'	-1,14	-0,44	2,88	3,43	0,06	1,16	2,78
16	Ahad	12	Juni	2067	17:47	15,75'	18:13	14,91'	25,78	5,05	6,66	14,11	0,34	6,07	0,57
17	Selasa	12	Juli	2067	17:53	15,73'	18:36	14,75'	42,59	9,08	11,27	23,63	0,97	17,16	-3,68
18	Rabu	10	Agustus	2067	17:56	15,78'	18:05	14,71'	8,16	1,46	5,89	8,34	0,26	4,68	-5,14
19	Jum'at	09	September	2067	17:53	15,88'	18:15	14,89'	21,42	4,52	9,20	16,75	0,65	11,56	-6,90
20	Sabtu	08	Oktober	2067	17:49	16,00'	17:43	15,15'	-6,17	-1,60	4,31	1,36	0,14	2,59	-4,28
21	Senin	07	November	2067	17:51	16,14'	18:09	15,63'	17,92	3,44	5,73	10,62	0,25	4,70	-2,75
22	Rabu	07	Desember	2067	18:02	16,23'	18:49	16,02'	47,04	9,74	11,47	20,96	1,00	19,31	1,75
23	Kamis	05	Januari	2068	18:16	16,27'	18:29	16,49'	13,04	2,40	5,92	8,64	0,27	5,30	4,38
24	Sabtu	04	Februari	2068	18:21	16,23'	18:57	16,70'	35,71	7,78	13,76	21,62	1,44	28,91	9,97

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1491-1492 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2476444,48	2068,26	1491,00	Sabtu	03	Maret	2068	23:37	29,412	Ahad	04	Maret	2068	06:37	18:13	16,13'
2	2476473,87	2068,34	1491,08	Senin	02	April	2068	08:51	29,384	Senin	02	April	2068	15:51	17:59	16,00'
3	2476503,25	2068,42	1491,17	Selasa	01	Mei	2068	18:06	29,386	Rabu	02	Mei	2068	01:06	17:48	15,87'
4	2476532,67	2068,50	1491,25	Kamis	31	Mei	2068	04:03	29,414	Kamis	31	Mei	2068	11:03	17:45	15,77'
5	2476562,13	2068,58	1491,33	Jum'at	29	Juni	2068	15:11	29,464	Jum'at	29	Juni	2068	22:11	17:51	15,73'
6	2476591,66	2068,66	1491,42	Ahad	29	Juli	2068	03:54	29,530	Ahad	29	Juli	2068	10:54	17:56	15,75'
7	2476621,27	2068,74	1491,50	Senin	27	Agustus	2068	18:28	29,607	Selasa	28	Agustus	2068	01:28	17:55	15,83'
8	2476650,95	2068,82	1491,58	Rabu	26	September	2068	10:48	29,680	Rabu	26	September	2068	17:48	17:51	15,95'
9	2476680,68	2068,90	1491,67	Jum'at	26	Oktober	2068	04:16	29,728	Jum'at	26	Oktober	2068	11:16	17:49	16,09'
10	2476710,40	2068,99	1491,75	Sabtu	24	November	2068	21:41	29,726	Ahad	25	November	2068	04:41	17:57	16,20'
11	2476740,07	2069,07	1491,83	Senin	24	Desember	2068	13:44	29,668	Senin	24	Desember	2068	20:44	18:11	16,26'
12	2476769,65	2069,15	1491,92	Rabu	23	Januari	2069	03:36	29,578	Rabu	23	Januari	2069	10:36	18:21	16,25'
13	2476799,14	2069,23	1492,00	Kamis	21	Februari	2069	15:16	29,486	Kamis	21	Februari	2069	22:16	18:17	16,17'
14	2476828,55	2069,31	1492,08	Sabtu	23	Maret	2069	01:12	29,414	Sabtu	23	Maret	2069	08:12	18:04	16,05'
15	2476857,92	2069,39	1492,17	Ahad	21	April	2069	09:58	29,365	Ahad	21	April	2069	16:58	17:51	15,91'
16	2476887,25	2069,47	1492,25	Senin	20	Mei	2069	18:05	29,338	Selasa	21	Mei	2069	01:05	17:45	15,80'
17	2476916,59	2069,55	1492,33	Rabu	19	Juni	2069	02:13	29,339	Rabu	19	Juni	2069	09:13	17:48	15,74'
18	2476945,97	2069,63	1492,42	Kamis	18	Juli	2069	11:12	29,374	Kamis	18	Juli	2069	18:12	17:55	15,74'
19	2476975,42	2069,71	1492,50	Jum'at	16	Agustus	2069	22:02	29,451	Sabtu	17	Agustus	2069	05:02	17:56	15,80'
20	2477004,98	2069,79	1492,58	Ahad	15	September	2069	11:35	29,564	Ahad	15	September	2069	18:35	17:52	15,90'
21	2477034,67	2069,87	1492,67	Selasa	15	Oktober	2069	04:03	29,686	Selasa	15	Oktober	2069	11:03	17:49	16,04'
22	2477064,44	2069,96	1492,75	Rabu	13	November	2069	22:37	29,774	Kamis	14	November	2069	05:37	17:53	16,16'
23	2477094,23	2070,04	1492,83	Jum'at	13	Desember	2069	17:37	29,792	Sabtu	14	Desember	2069	00:37	18:06	16,25'
24	2477123,97	2070,12	1492,92	Ahad	12	Januari	2070	11:22	29,739	Ahad	12	Januari	2070	18:22	18:18	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1491-1492 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	04	Maret	2068	18:13	16,13'	18:24	16,70'	10,75	2,02	8,44	11,60	0,54	10,90	7,63
2	Senin	02	April	2068	17:59	16,00'	17:52	16,53'	-7,76	-2,07	4,03	2,15	0,12	2,46	3,95
3	Rabu	02	Mei	2068	17:48	15,87'	18:19	16,06'	31,09	6,32	9,29	16,69	0,66	12,69	4,71
4	Kamis	31	Mei	2068	17:45	15,77'	17:58	15,70'	12,12	2,17	3,70	6,71	0,10	1,97	-0,15
5	Sabtu	30	Juni	2068	17:51	15,73'	18:30	15,34'	39,63	8,29	10,43	19,67	0,83	15,29	-3,31
6	Ahad	29	Juli	2068	17:56	15,75'	18:03	14,93'	7,33	1,26	5,80	7,03	0,26	4,61	-5,15
7	Selasa	28	Agustus	2068	17:55	15,83'	18:16	14,72'	21,23	4,48	8,91	16,46	0,61	10,72	-6,56
8	Rabu	26	September	2068	17:51	15,95'	17:42	14,70'	-8,37	-2,26	3,91	0,05	0,12	2,06	-3,76
9	Jum'at	26	Oktober	2068	17:49	16,09'	17:56	14,87'	7,23	1,23	3,35	6,54	0,09	1,53	-2,08
10	Ahad	25	November	2068	17:57	16,20'	18:21	15,25'	24,40	4,85	6,58	13,26	0,33	6,05	1,26
11	Selasa	25	Desember	2068	18:11	16,26'	18:52	15,60'	40,76	8,59	11,81	21,46	1,06	19,92	6,04
12	Rabu	23	Januari	2069	18:21	16,25'	18:26	16,13'	4,96	0,75	6,50	7,75	0,32	6,25	6,13
13	Jum'at	22	Februari	2069	18:17	16,17'	18:46	16,46'	28,88	6,23	12,38	20,02	1,17	23,07	9,46
14	Sabtu	23	Maret	2069	18:04	16,05'	18:15	16,70'	10,53	1,96	6,56	9,87	0,33	6,59	5,53
15	Ahad	21	April	2069	17:51	15,92'	17:47	16,71'	-4,47	-1,17	1,17	0,89	0,01	0,21	1,17
16	Selasa	21	Mei	2069	17:45	15,80'	18:25	16,41'	39,62	8,16	9,92	16,67	0,75	14,79	0,88
17	Rabu	19	Juni	2069	17:48	15,74'	18:07	16,10'	18,93	3,65	6,22	8,59	0,30	5,72	-3,30
18	Jum'at	19	Juli	2069	17:55	15,74'	18:42	15,74'	47,51	10,35	13,40	23,70	1,37	25,84	-6,01
19	Sabtu	17	Agustus	2069	17:56	15,80'	18:14	15,24'	17,90	3,66	7,88	12,90	0,47	8,68	-5,90
20	Senin	16	September	2069	17:52	15,91'	18:29	14,96'	36,34	8,04	11,21	23,30	0,96	17,22	-5,62
21	Selasa	15	Oktober	2069	17:49	16,04'	17:56	14,73'	7,70	1,36	3,18	6,77	0,08	1,37	-1,58
22	Kamis	14	November	2069	17:53	16,16'	18:14	14,72'	20,91	4,18	5,90	12,26	0,27	4,71	1,41
23	Sabtu	14	Desember	2069	18:06	16,25'	18:35	14,94'	29,57	6,07	9,17	17,48	0,64	11,52	5,03
24	Senin	13	Januari	2070	18:19	16,26'	18:56	15,21'	37,22	8,00	12,73	23,94	1,23	22,54	8,39

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1493-1494 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2477153,62	2070,20	1493,00	Selasa	11	Februari	2070	02:52	29,646	Selasa	11	Februari	2070	09:52	18:20	16,20'
2	2477183,16	2070,28	1493,08	Rabu	12	Maret	2070	15:51	29,541	Rabu	12	Maret	2070	22:51	18:10	16,10'
3	2477212,60	2070,36	1493,17	Jum'at	11	April	2070	02:30	29,443	Jum'at	11	April	2070	09:30	17:55	15,96'
4	2477241,96	2070,44	1493,25	Sabtu	10	Mei	2070	11:08	29,360	Sabtu	10	Mei	2070	18:08	17:46	15,84'
5	2477271,27	2070,52	1493,33	Ahad	08	Juni	2070	18:24	29,303	Senin	09	Juni	2070	01:24	17:46	15,76'
6	2477300,55	2070,60	1493,42	Selasa	08	Juli	2070	01:14	29,285	Selasa	08	Juli	2070	08:14	17:53	15,73'
7	2477329,87	2070,68	1493,50	Rabu	06	Agustus	2070	08:51	29,317	Rabu	06	Agustus	2070	15:51	17:56	15,77'
8	2477359,27	2070,76	1493,58	Kamis	04	September	2070	18:28	29,401	Jum'at	05	September	2070	01:28	17:54	15,86'
9	2477388,79	2070,84	1493,67	Sabtu	04	Oktober	2070	07:01	29,523	Sabtu	04	Oktober	2070	14:01	17:50	15,99'
10	2477418,45	2070,92	1493,75	Ahad	02	November	2070	22:42	29,654	Senin	03	November	2070	05:42	17:50	16,12'
11	2477448,20	2071,01	1493,83	Selasa	02	Desember	2070	16:53	29,758	Selasa	02	Desember	2070	23:53	18:00	16,22'
12	2477478,01	2071,09	1493,92	Kamis	01	Januari	2071	12:15	29,807	Kamis	01	Januari	2071	19:15	18:14	16,26'
13	2477507,80	2071,17	1494,00	Sabtu	31	Januari	2071	07:15	29,792	Sabtu	31	Januari	2071	14:15	18:21	16,23'
14	2477537,52	2071,25	1494,08	Senin	02	Maret	2071	00:31	29,719	Senin	02	Maret	2071	07:31	18:14	16,14'
15	2477567,13	2071,33	1494,17	Selasa	31	Maret	2071	15:03	29,605	Selasa	31	Maret	2071	22:03	18:01	16,01'
16	2477596,60	2071,41	1494,25	Kamis	30	April	2071	02:30	29,477	Kamis	30	April	2071	09:30	17:49	15,88'
17	2477625,97	2071,49	1494,33	Jum'at	29	Mei	2071	11:16	29,366	Jum'at	29	Mei	2071	18:16	17:45	15,78'
18	2477655,26	2071,57	1494,42	Sabtu	27	Juni	2071	18:20	29,294	Ahad	28	Juni	2071	01:20	17:50	15,73'
19	2477684,54	2071,65	1494,50	Senin	27	Juli	2071	00:56	29,275	Senin	27	Juli	2071	07:56	17:56	15,75'
20	2477713,84	2071,73	1494,58	Selasa	25	Agustus	2071	08:16	29,306	Selasa	25	Agustus	2071	15:16	17:56	15,82'
21	2477743,22	2071,81	1494,67	Rabu	23	September	2071	17:20	29,378	Kamis	24	September	2071	00:20	17:51	15,94'
22	2477772,70	2071,89	1494,75	Jum'at	23	Oktober	2071	04:49	29,478	Jum'at	23	Oktober	2071	11:49	17:49	16,07'
23	2477802,29	2071,98	1494,83	Sabtu	21	November	2071	18:59	29,590	Ahad	22	November	2071	01:59	17:55	16,19'
24	2477831,99	2072,06	1494,92	Senin	21	Desember	2071	11:46	29,699	Senin	21	Desember	2071	18:46	18:09	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1493-1494 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	11	Februari	2070	18:20	16,21'	18:24	15,71'	4,10	0,59	6,20	8,47	0,29	5,54	5,88
2	Kamis	13	Maret	2070	18:09	16,09'	18:39	16,09'	29,43	6,35	10,80	19,31	0,89	17,17	7,09
3	Jum'at	11	April	2070	17:55	15,96'	18:09	16,52'	13,94	2,69	4,84	8,43	0,18	3,56	2,24
4	Ahad	11	Mei	2070	17:46	15,84'	18:45	16,69'	58,41	12,43	14,40	23,64	1,58	31,60	2,22
5	Senin	09	Juni	2070	17:46	15,76'	18:29	16,64'	42,10	8,74	10,78	16,38	0,89	17,70	-2,53
6	Selasa	08	Juli	2070	17:53	15,73'	18:13	16,46'	20,15	3,97	7,53	9,64	0,43	8,57	-5,01
7	Rabu	06	Agustus	2070	17:56	15,77'	17:54	16,16'	-2,69	-0,77	4,66	2,09	0,17	3,22	-4,64
8	Jum'at	05	September	2070	17:54	15,86'	18:22	15,62'	27,93	6,02	8,87	16,43	0,60	11,26	-4,45
9	Sabtu	04	Oktober	2070	17:50	15,99'	17:53	15,28'	3,21	0,42	1,90	3,82	0,03	0,51	-0,78
10	Senin	03	November	2070	17:50	16,12'	18:12	14,89'	21,89	4,48	6,26	12,13	0,30	5,35	1,60
11	Rabu	03	Desember	2070	18:00	16,22'	18:32	14,74'	32,18	6,69	9,40	18,11	0,68	11,94	4,64
12	Jum'at	02	Januari	2071	18:15	16,26'	18:50	14,71'	35,31	7,48	11,51	23,00	1,01	17,85	7,20
13	Sabtu	31	Januari	2071	18:21	16,23'	18:17	14,91'	-3,73	-0,99	4,57	4,10	0,16	2,86	4,57
14	Senin	02	Maret	2071	18:14	16,14'	18:25	15,31'	11,21	2,16	5,52	10,72	0,23	4,28	4,14
15	Rabu	01	April	2071	18:00	16,01'	18:37	15,67'	36,08	7,88	10,47	19,97	0,84	15,73	4,00
16	Kamis	30	April	2071	17:49	15,88'	18:08	16,19'	19,37	3,88	5,59	8,32	0,24	4,64	-0,94
17	Sabtu	30	Mei	2071	17:45	15,78'	18:45	16,50'	60,01	12,75	14,53	23,49	1,61	31,80	-1,06
18	Ahad	28	Juni	2071	17:50	15,73'	18:31	16,69'	40,32	8,41	10,96	16,51	0,92	18,36	-4,16
19	Senin	27	Juli	2071	17:56	15,75'	18:15	16,67'	19,11	3,79	7,08	10,00	0,38	7,67	-4,52
20	Selasa	25	Agustus	2071	17:56	15,82'	17:55	16,50'	-0,22	-0,29	2,65	2,66	0,05	1,06	-2,46
21	Kamis	24	September	2071	17:51	15,94'	18:27	16,03'	35,93	7,89	9,72	17,51	0,72	13,86	-1,57
22	Jum'at	23	Oktober	2071	17:49	16,07'	18:00	15,67'	11,66	2,21	4,36	6,00	0,15	2,73	2,23
23	Ahad	22	November	2071	17:55	16,19'	18:27	15,18'	31,23	6,51	9,17	15,94	0,64	11,71	4,23
24	Selasa	22	Desember	2071	18:10	16,26'	18:49	14,91'	40,28	8,54	11,86	23,38	1,07	19,20	6,31

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1495-1496 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2477861,77	2072,14	1495,00	Rabu	20	Januari	2072	06:34	29,783	Rabu	20	Januari	2072	13:34	18:20	16,25'
2	2477891,59	2072,22	1495,08	Jum'at	19	Februari	2072	02:03	29,811	Jum'at	19	Februari	2072	09:03	18:18	16,18'
3	2477921,35	2072,30	1495,17	Sabtu	19	Maret	2072	20:21	29,763	Ahad	20	Maret	2072	03:21	18:06	16,06'
4	2477951,00	2072,38	1495,25	Senin	18	April	2072	11:56	29,649	Senin	18	April	2072	18:56	17:52	15,93'
5	2477980,51	2072,46	1495,33	Rabu	18	Mei	2072	00:18	29,515	Rabu	18	Mei	2072	07:18	17:45	15,81'
6	2478009,91	2072,54	1495,42	Kamis	16	Juni	2072	09:56	29,402	Kamis	16	Juni	2072	16:56	17:48	15,74'
7	2478039,25	2072,62	1495,50	Jum'at	15	Juli	2072	17:55	29,332	Sabtu	16	Juli	2072	00:55	17:54	15,74'
8	2478068,56	2072,70	1495,58	Ahad	14	Agustus	2072	01:20	29,309	Ahad	14	Agustus	2072	08:20	17:56	15,79'
9	2478097,88	2072,78	1495,67	Senin	12	September	2072	09:06	29,324	Senin	12	September	2072	16:06	17:53	15,89'
10	2478127,25	2072,87	1495,75	Selasa	11	Oktober	2072	17:54	29,367	Rabu	12	Oktober	2072	00:54	17:49	16,03'
11	2478156,68	2072,95	1495,83	Kamis	10	November	2072	04:20	29,435	Kamis	10	November	2072	11:20	17:52	16,15'
12	2478186,21	2073,03	1495,92	Jum'at	09	Desember	2072	16:58	29,526	Jum'at	09	Desember	2072	23:58	18:03	16,24'
13	2478215,84	2073,11	1496,00	Ahad	08	Januari	2073	08:10	29,633	Ahad	08	Januari	2073	15:10	18:17	16,26'
14	2478245,57	2073,19	1496,08	Selasa	07	Februari	2073	01:40	29,729	Selasa	07	Februari	2073	08:40	18:20	16,21'
15	2478275,34	2073,27	1496,17	Rabu	08	Maret	2073	20:15	29,774	Kamis	09	Maret	2073	03:15	18:11	16,11'
16	2478305,09	2073,35	1496,25	Jum'at	07	April	2073	14:13	29,749	Jum'at	07	April	2073	21:13	17:57	15,98'
17	2478334,76	2073,43	1496,33	Ahad	07	Mei	2073	06:15	29,668	Ahad	07	Mei	2073	13:15	17:47	15,85'
18	2478364,33	2073,51	1496,42	Senin	05	Juni	2073	19:50	29,567	Selasa	06	Juni	2073	02:50	17:46	15,76'
19	2478393,80	2073,59	1496,50	Rabu	05	Juli	2073	07:16	29,476	Rabu	05	Juli	2073	14:16	17:52	15,73'
20	2478423,21	2073,68	1496,58	Kamis	03	Agustus	2073	17:03	29,408	Jum'at	04	Agustus	2073	00:03	17:56	15,76'
21	2478452,58	2073,76	1496,67	Sabtu	02	September	2073	01:52	29,367	Sabtu	02	September	2073	08:52	17:55	15,85'
22	2478481,93	2073,84	1496,75	Ahad	01	Oktober	2073	10:21	29,353	Ahad	01	Oktober	2073	17:21	17:50	15,97'
23	2478511,30	2073,92	1496,83	Senin	30	Oktober	2073	19:12	29,369	Selasa	31	Oktober	2073	02:12	17:50	16,11'
24	2478540,72	2074,00	1496,92	Rabu	29	November	2073	05:11	29,416	Rabu	29	November	2073	12:11	17:58	16,21'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1495-1496 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	20	Januari	2072	18:20	16,25'	18:19	14,71'	-0,93	-0,40	4,34	4,76	0,14	2,54	4,27
2	Jum'at	19	Februari	2072	18:18	16,18'	18:27	14,74'	9,01	1,66	4,36	9,25	0,15	2,57	3,08
3	Ahad	20	Maret	2072	18:06	16,06'	18:30	14,99'	24,21	5,19	7,07	14,75	0,38	6,87	2,00
4	Selasa	19	April	2072	17:52	15,92'	18:39	15,27'	46,40	10,19	12,05	22,94	1,11	20,30	1,53
5	Rabu	18	Mei	2072	17:45	15,81'	18:11	15,78'	25,40	5,17	7,36	10,46	0,41	7,83	-2,78
6	Kamis	16	Juni	2072	17:48	15,74'	17:49	16,15'	0,92	-0,06	4,91	0,86	0,18	3,57	-4,75
7	Sabtu	16	Juli	2072	17:54	15,74'	18:32	16,54'	37,78	7,92	10,29	16,98	0,81	16,03	-3,59
8	Ahad	14	Agustus	2072	17:56	15,79'	18:15	16,70'	18,38	3,67	5,77	9,60	0,25	5,10	-2,21
9	Senin	12	September	2072	17:53	15,89'	17:54	16,70'	1,17	-0,01	1,52	1,78	0,02	0,35	0,75
10	Rabu	12	Oktober	2072	17:49	16,02'	18:29	16,40'	39,85	8,73	10,55	16,91	0,85	16,72	1,37
11	Kamis	10	November	2072	17:52	16,15'	18:06	16,09'	14,04	2,69	6,07	6,52	0,28	5,44	4,31
12	Sabtu	10	Desember	2072	18:04	16,24'	18:40	15,73'	36,18	7,53	10,43	18,09	0,83	15,66	5,13
13	Ahad	08	Januari	2073	18:17	16,26'	18:15	15,22'	-1,92	-0,59	3,70	3,12	0,10	1,92	3,66
14	Selasa	07	Februari	2073	18:20	16,22'	18:32	14,86'	11,98	2,28	4,52	9,68	0,16	2,78	2,50
15	Kamis	09	Maret	2073	18:11	16,11'	18:36	14,70'	25,02	5,38	7,11	14,94	0,39	6,81	1,40
16	Sabtu	08	April	2073	17:57	15,97'	18:36	14,73'	38,99	8,64	10,40	20,73	0,83	14,59	0,74
17	Ahad	07	Mei	2073	17:47	15,85'	17:59	14,95'	12,67	2,42	5,40	4,54	0,22	4,00	-3,72
18	Selasa	06	Juni	2073	17:46	15,76'	18:18	15,37'	31,83	6,52	8,56	14,93	0,56	10,33	-2,61
19	Rabu	05	Juli	2073	17:52	15,73'	17:56	15,73'	4,17	0,57	3,57	3,61	0,10	1,84	-3,00
20	Jum'at	04	Agustus	2073	17:56	15,76'	18:34	16,24'	37,91	8,05	9,87	17,89	0,74	14,50	-1,50
21	Sabtu	02	September	2073	17:55	15,85'	18:14	16,54'	19,38	3,95	5,65	9,05	0,24	4,85	0,73
22	Ahad	01	Oktober	2073	17:50	15,97'	17:51	16,71'	1,32	0,01	3,87	0,49	0,11	2,29	3,62
23	Selasa	31	Oktober	2073	17:50	16,11'	18:28	16,65'	38,79	8,34	10,55	15,62	0,85	16,99	3,15
24	Rabu	29	November	2073	17:58	16,21'	18:09	16,46'	10,65	1,90	5,62	5,79	0,24	4,76	4,43

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1497-1498 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2478570,20	2074,08	1497,00	Kamis	28	Desember	2073	16:55	29,488	Kamis	28	Desember	2073	23:55	18:13	16,26'
2	2478599,78	2074,16	1497,08	Sabtu	27	Januari	2074	06:37	29,571	Sabtu	27	Januari	2074	13:37	18:21	16,24'
3	2478629,42	2074,24	1497,17	Ahad	25	Februari	2074	21:59	29,641	Senin	26	Februari	2074	04:59	18:16	16,15'
4	2478659,10	2074,32	1497,25	Selasa	27	Maret	2074	14:19	29,680	Selasa	27	Maret	2074	21:19	18:02	16,03'
5	2478688,78	2074,40	1497,33	Kamis	26	April	2074	06:47	29,686	Kamis	26	April	2074	13:47	17:50	15,89'
6	2478718,45	2074,48	1497,42	Jum'at	25	Mei	2074	22:43	29,664	Sabtu	26	Mei	2074	05:43	17:45	15,79'
7	2478748,07	2074,56	1497,50	Ahad	24	Juni	2074	13:38	29,621	Ahad	24	Juni	2074	20:38	17:49	15,74'
8	2478777,63	2074,65	1497,58	Selasa	24	Juli	2074	03:06	29,561	Selasa	24	Juli	2074	10:06	17:55	15,74'
9	2478807,12	2074,73	1497,67	Rabu	22	Agustus	2074	14:59	29,495	Rabu	22	Agustus	2074	21:59	17:56	15,81'
10	2478836,56	2074,81	1497,75	Jum'at	21	September	2074	01:28	29,437	Jum'at	21	September	2074	08:28	17:51	15,93'
11	2478865,97	2074,89	1497,83	Sabtu	20	Oktober	2074	11:11	29,405	Sabtu	20	Oktober	2074	18:11	17:49	16,06'
12	2478895,37	2074,97	1497,92	Ahad	18	November	2074	20:55	29,406	Senin	19	November	2074	03:55	17:54	16,18'
13	2478924,81	2075,05	1498,00	Selasa	18	Desember	2074	07:19	29,433	Selasa	18	Desember	2074	14:19	18:08	16,25'
14	2478954,28	2075,13	1498,08	Rabu	16	Januari	2075	18:36	29,470	Kamis	17	Januari	2075	01:36	18:20	16,26'
15	2478983,78	2075,21	1498,17	Jum'at	15	Februari	2075	06:40	29,503	Jum'at	15	Februari	2075	13:40	18:19	16,19'
16	2479013,31	2075,29	1498,25	Sabtu	16	Maret	2075	19:24	29,531	Ahad	17	Maret	2075	02:24	18:08	16,08'
17	2479042,87	2075,37	1498,33	Senin	15	April	2075	08:55	29,563	Senin	15	April	2075	15:55	17:54	15,94'
18	2479072,47	2075,45	1498,42	Selasa	14	Mei	2075	23:22	29,602	Rabu	15	Mei	2075	06:22	17:46	15,82'
19	2479102,11	2075,53	1498,50	Kamis	13	Juni	2075	14:38	29,637	Kamis	13	Juni	2075	21:38	17:47	15,75'
20	2479131,76	2075,62	1498,58	Sabtu	13	Juli	2075	06:11	29,647	Sabtu	13	Juli	2075	13:11	17:54	15,73'
21	2479161,38	2075,70	1498,67	Ahad	11	Agustus	2075	21:10	29,625	Senin	12	Agustus	2075	04:10	17:56	15,78'
22	2479190,96	2075,78	1498,75	Selasa	10	September	2075	11:02	29,578	Selasa	10	September	2075	18:02	17:53	15,88'
23	2479220,49	2075,86	1498,83	Rabu	09	Oktober	2075	23:42	29,528	Kamis	10	Oktober	2075	06:42	17:49	16,01'
24	2479249,98	2075,94	1498,92	Jum'at	08	November	2075	11:35	29,495	Jum'at	08	November	2075	18:35	17:51	16,14'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1497-1498 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	29	Desember	2073	18:13	16,26'	18:50	16,15'	37,56	7,76	10,22	18,30	0,80	15,44	4,12
2	Sabtu	27	Januari	2074	18:21	16,24'	18:26	15,60'	5,21	0,79	2,44	4,73	0,05	0,85	1,09
3	Senin	26	Februari	2074	18:16	16,15'	18:41	15,12'	25,25	5,37	7,01	13,27	0,38	6,81	0,65
4	Rabu	28	Maret	2074	18:02	16,03'	18:42	14,87'	39,72	8,88	10,66	20,73	0,87	15,49	0,76
5	Kamis	26	April	2074	17:50	15,90'	18:02	14,70'	12,23	2,37	5,31	4,05	0,22	3,81	-3,67
6	Sabtu	26	Mei	2074	17:45	15,79'	18:09	14,76'	24,09	4,86	6,82	12,03	0,36	6,30	-2,27
7	Senin	25	Juni	2074	17:50	15,74'	18:31	14,93'	41,10	8,46	10,08	21,19	0,78	13,90	-0,75
8	Selasa	24	Juli	2074	17:55	15,74'	18:08	15,34'	12,66	2,33	3,84	7,82	0,11	2,07	-0,12
9	Kamis	23	Agustus	2074	17:56	15,81'	18:38	15,70'	42,18	9,20	10,94	19,95	0,91	17,21	0,70
10	Jum'at	21	September	2074	17:51	15,93'	18:13	16,22'	22,03	4,61	6,89	9,39	0,36	7,06	2,87
11	Ahad	21	Oktober	2074	17:49	16,06'	18:46	16,53'	57,55	12,78	14,61	23,63	1,62	32,21	1,57
12	Senin	19	November	2074	17:54	16,18'	18:28	16,72'	33,37	6,90	9,17	13,98	0,64	12,88	3,11
13	Selasa	18	Desember	2074	18:08	16,25'	18:12	16,69'	4,16	0,56	3,14	3,81	0,08	1,51	2,44
14	Kamis	17	Januari	2075	18:20	16,26'	18:57	16,35'	37,24	7,70	9,62	16,73	0,71	13,87	1,98
15	Jum'at	15	Februari	2075	18:19	16,19'	18:30	16,02'	11,43	2,12	3,98	4,65	0,12	2,33	-1,56
16	Ahad	17	Maret	2075	18:08	16,08'	18:43	15,48'	35,05	7,74	9,41	15,72	0,68	12,56	-0,11
17	Senin	15	April	2075	17:54	15,94'	18:03	15,15'	9,33	1,73	5,05	1,98	0,19	3,54	-3,91
18	Rabu	15	Mei	2075	17:46	15,82'	18:09	14,82'	23,00	4,67	6,42	11,40	0,32	5,61	-1,51
19	Jum'at	14	Juni	2075	17:47	15,75'	18:24	14,71'	37,32	7,58	9,16	20,15	0,64	11,32	0,52
20	Sabtu	13	Juli	2075	17:54	15,73'	17:59	14,75'	5,43	0,82	2,28	4,72	0,04	0,71	0,74
21	Senin	12	Agustus	2075	17:56	15,78'	18:23	15,01'	26,32	5,41	7,34	13,78	0,41	7,41	2,17
22	Rabu	11	September	2075	17:53	15,88'	18:42	15,30'	49,08	11,03	12,83	23,86	1,26	23,05	1,53
23	Kamis	10	Oktober	2075	17:49	16,01'	18:14	15,81'	24,75	5,25	7,59	11,11	0,44	8,35	3,17
24	Sabtu	09	November	2075	17:51	16,14'	18:45	16,19'	53,90	11,59	13,31	23,27	1,35	26,22	1,06

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1499-1500 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2479279,46	2076,02	1499,00	Sabtu	07	Desember	2075	23:03	29,478	Ahad	08	Desember	2075	06:03	18:03	16,23'
2	2479308,93	2076,10	1499,08	Senin	06	Januari	2076	10:14	29,466	Senin	06	Januari	2076	17:14	18:16	16,26'
3	2479338,38	2076,18	1499,17	Selasa	04	Februari	2076	21:01	29,449	Rabu	05	Februari	2076	04:01	18:21	16,22'
4	2479367,81	2076,26	1499,25	Kamis	05	Maret	2076	07:23	29,433	Kamis	05	Maret	2076	14:23	18:13	16,12'
5	2479397,24	2076,34	1499,33	Jum'at	03	April	2076	17:46	29,433	Sabtu	04	April	2076	00:46	17:58	15,99'
6	2479426,70	2076,42	1499,42	Ahad	03	Mei	2076	04:51	29,462	Ahad	03	Mei	2076	11:51	17:48	15,86'
7	2479456,22	2076,50	1499,50	Senin	01	Juni	2076	17:13	29,516	Selasa	02	Juni	2076	00:13	17:46	15,77'
8	2479485,79	2076,58	1499,58	Rabu	01	Juli	2076	07:04	29,577	Rabu	01	Juli	2076	14:04	17:51	15,73'
9	2479515,42	2076,67	1499,67	Kamis	30	Juli	2076	22:05	29,626	Jum'at	31	Juli	2076	05:05	17:56	15,76'
10	2479545,07	2076,75	1499,75	Sabtu	29	Agustus	2076	13:43	29,651	Sabtu	29	Agustus	2076	20:43	17:55	15,84'
11	2479574,73	2076,83	1499,83	Senin	28	September	2076	05:26	29,655	Senin	28	September	2076	12:26	17:50	15,96'
12	2479604,37	2076,91	1499,92	Selasa	27	Oktober	2076	20:50	29,641	Rabu	28	Oktober	2076	03:50	17:49	16,10'
13	2479633,98	2076,99	1500,00	Kamis	26	November	2076	11:28	29,610	Kamis	26	November	2076	18:28	17:57	16,21'
14	2479663,54	2077,07	1500,08	Sabtu	26	Desember	2076	00:52	29,559	Sabtu	26	Desember	2076	07:52	18:12	16,26'
15	2479693,03	2077,15	1500,17	Ahad	24	Januari	2077	12:45	29,495	Ahad	24	Januari	2077	19:45	18:21	16,25'
16	2479722,46	2077,23	1500,25	Senin	22	Februari	2077	23:06	29,432	Selasa	23	Februari	2077	06:06	18:17	16,16'
17	2479751,85	2077,31	1500,33	Rabu	24	Maret	2077	08:24	29,387	Rabu	24	Maret	2077	15:24	18:04	16,04'
18	2479781,22	2077,39	1500,42	Kamis	22	April	2077	17:19	29,372	Jum'at	23	April	2077	00:19	17:51	15,91'
19	2479810,61	2077,47	1500,50	Sabtu	22	Mei	2077	02:37	29,387	Sabtu	22	Mei	2077	09:37	17:45	15,80'
20	2479840,04	2077,55	1500,58	Ahad	20	Juni	2077	12:54	29,429	Ahad	20	Juni	2077	19:54	17:49	15,74'
21	2479869,53	2077,64	1500,67	Selasa	20	Juli	2077	00:40	29,490	Selasa	20	Juli	2077	07:40	17:55	15,74'
22	2479899,10	2077,72	1500,75	Rabu	18	Agustus	2077	14:17	29,567	Rabu	18	Agustus	2077	21:17	17:56	15,80'
23	2479928,74	2077,80	1500,83	Jum'at	17	September	2077	05:52	29,649	Jum'at	17	September	2077	12:52	17:52	15,91'
24	2479958,46	2077,88	1500,92	Sabtu	16	Oktober	2077	23:06	29,718	Ahad	17	Oktober	2077	06:06	17:49	16,05'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1499-1500 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	08	Desember	2075	18:03	16,23'	18:29	16,59'	26,52	5,20	7,03	12,00	0,38	7,51	1,37
2	Senin	06	Januari	2076	18:16	16,26'	18:15	16,74'	-1,01	-0,41	1,19	1,04	0,01	0,22	-0,83
3	Rabu	05	Februari	2076	18:21	16,22'	18:57	16,62'	36,29	7,61	9,35	14,33	0,67	13,31	-0,04
4	Kamis	05	Maret	2076	18:13	16,12'	18:27	16,40'	13,99	2,73	5,34	3,82	0,22	4,29	-3,13
5	Sabtu	04	April	2076	17:58	15,99'	18:38	15,89'	39,23	8,67	10,39	17,20	0,82	15,72	0,67
6	Ahad	03	Mei	2076	17:48	15,87'	18:01	15,53'	13,57	2,60	4,50	5,94	0,16	2,89	-1,76
7	Selasa	02	Juni	2076	17:46	15,77'	18:19	15,06'	33,25	6,66	8,45	17,54	0,55	9,87	1,67
8	Rabu	01	Juli	2076	17:51	15,73'	17:54	14,84'	3,27	0,39	2,27	3,79	0,04	0,70	1,53
9	Jum'at	31	Juli	2076	17:56	15,76'	18:20	14,70'	23,88	4,75	7,01	12,86	0,38	6,62	3,05
10	Ahad	30	Agustus	2076	17:55	15,84'	18:36	14,73'	40,78	8,97	10,89	21,20	0,91	16,00	2,37
11	Senin	28	September	2076	17:50	15,96'	18:02	14,97'	11,68	2,27	5,38	5,40	0,22	3,98	3,85
12	Rabu	28	Oktober	2076	17:49	16,10'	18:17	15,40'	27,30	5,73	7,50	13,99	0,43	7,95	1,47
13	Jum'at	27	November	2076	17:58	16,21'	18:49	15,78'	51,92	10,73	12,34	23,50	1,16	22,00	-0,60
14	Sabtu	26	Desember	2076	18:12	16,26'	18:35	16,29'	23,13	4,37	6,13	10,33	0,29	5,61	-1,09
15	Senin	25	Januari	2077	18:21	16,24'	19:18	16,59'	57,31	12,24	13,99	22,60	1,49	29,65	0,69
16	Selasa	23	Februari	2077	18:17	16,16'	18:50	16,73'	32,97	7,05	8,82	12,18	0,59	11,94	-0,91
17	Rabu	24	Maret	2077	18:04	16,04'	18:15	16,66'	10,98	2,07	4,80	2,67	0,18	3,53	-3,12
18	Jum'at	23	April	2077	17:51	15,91'	18:29	16,28'	38,16	8,14	10,19	17,52	0,79	15,48	2,59
19	Sabtu	22	Mei	2077	17:45	15,80'	18:00	15,94'	14,41	2,64	4,41	8,13	0,15	2,84	1,29
20	Senin	21	Juni	2077	17:49	15,74'	18:34	15,57'	45,65	9,05	11,51	21,91	1,01	18,88	4,33
21	Selasa	20	Juli	2077	17:55	15,74'	18:15	15,09'	19,64	3,71	6,54	10,24	0,33	5,92	3,87
22	Kamis	19	Agustus	2077	17:56	15,80'	18:37	14,86'	40,67	8,79	10,79	20,65	0,89	15,83	2,75
23	Jum'at	17	September	2077	17:52	15,91'	18:02	14,70'	10,44	1,99	5,04	5,00	0,19	3,43	3,69
24	Ahad	17	Oktober	2077	17:49	16,05'	18:09	14,77'	20,28	4,20	5,87	11,71	0,26	4,67	1,14

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1501-1502 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2479988,21	2077,96	1501,00	Senin	15	November	2077	16:59	29,745	Senin	15	November	2077	23:59	17:53	16,17'
2	2480017,92	2078,04	1501,08	Rabu	15	Desember	2077	10:05	29,713	Rabu	15	Desember	2077	17:05	18:06	16,25'
3	2480047,55	2078,12	1501,17	Jum'at	14	Januari	2078	01:13	29,631	Jum'at	14	Januari	2078	08:13	18:19	16,26'
4	2480077,08	2078,20	1501,25	Sabtu	12	Februari	2078	13:58	29,531	Sabtu	12	Februari	2078	20:58	18:20	16,20'
5	2480106,53	2078,28	1501,33	Senin	14	Maret	2078	00:37	29,443	Senin	14	Maret	2078	07:37	18:09	16,09'
6	2480135,91	2078,36	1501,42	Selasa	12	April	2078	09:44	29,380	Selasa	12	April	2078	16:44	17:55	15,96'
7	2480165,25	2078,44	1501,50	Rabu	11	Mei	2078	17:56	29,341	Kamis	12	Mei	2078	00:56	17:46	15,83'
8	2480194,58	2078,53	1501,58	Jum'at	10	Juni	2078	01:48	29,328	Jum'at	10	Juni	2078	08:48	17:47	15,75'
9	2480223,92	2078,61	1501,67	Sabtu	09	Juli	2078	10:08	29,347	Sabtu	09	Juli	2078	17:08	17:53	15,73'
10	2480253,33	2078,69	1501,75	Ahad	07	Agustus	2078	19:51	29,405	Senin	08	Agustus	2078	02:51	17:56	15,77'
11	2480282,83	2078,77	1501,83	Selasa	06	September	2078	07:58	29,505	Selasa	06	September	2078	14:58	17:54	15,87'
12	2480312,46	2078,85	1501,92	Rabu	05	Oktober	2078	23:05	29,630	Kamis	06	Oktober	2078	06:05	17:49	16,00'
13	2480342,21	2078,93	1502,00	Jum'at	04	November	2078	16:55	29,743	Jum'at	04	November	2078	23:55	17:50	16,12'
14	2480372,01	2079,01	1502,08	Ahad	04	Desember	2078	12:08	29,800	Ahad	04	Desember	2078	19:08	18:01	16,23'
15	2480401,78	2079,09	1502,17	Selasa	03	Januari	2079	06:49	29,779	Selasa	03	Januari	2079	13:49	18:15	16,27'
16	2480431,48	2079,17	1502,25	Rabu	01	Februari	2079	23:35	29,698	Kamis	02	Februari	2079	06:35	18:21	16,23'
17	2480461,08	2079,25	1502,33	Jum'at	03	Maret	2079	13:48	29,592	Jum'at	03	Maret	2079	20:48	18:14	16,14'
18	2480490,56	2079,34	1502,42	Ahad	02	April	2079	01:29	29,487	Ahad	02	April	2079	08:29	18:00	16,00'
19	2480519,96	2079,42	1502,50	Senin	01	Mei	2079	10:56	29,394	Senin	01	Mei	2079	17:56	17:48	15,88'
20	2480549,28	2079,50	1502,58	Selasa	30	Mei	2079	18:40	29,322	Rabu	31	Mei	2079	01:40	17:45	15,78'
21	2480578,56	2079,58	1502,67	Kamis	29	Juni	2079	01:30	29,285	Kamis	29	Juni	2079	08:30	17:51	15,73'
22	2480607,86	2079,66	1502,75	Jum'at	28	Juli	2079	08:33	29,293	Jum'at	28	Juli	2079	15:33	17:56	15,75'
23	2480637,21	2079,74	1502,83	Sabtu	26	Agustus	2079	17:02	29,354	Ahad	27	Agustus	2079	00:02	17:55	15,83'
24	2480666,67	2079,82	1502,92	Senin	25	September	2079	04:05	29,461	Senin	25	September	2079	11:05	17:51	15,94'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1501-1502 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Selasa	16	November	2077	17:53	16,17'	18:26	14,95'	33,04	6,73	8,39	17,90	0,54	9,65	-1,35
2	Rabu	15	Desember	2077	18:06	16,25'	18:05	15,37'	-1,26	-0,45	2,35	1,02	0,04	0,78	-2,24
3	Jum'at	14	Januari	2078	18:19	16,26'	18:44	15,90'	25,10	4,83	6,99	10,09	0,37	7,14	-2,66
4	Ahad	13	Februari	2078	18:19	16,20'	19:10	16,27'	50,86	11,17	13,00	21,36	1,29	25,13	1,11
5	Senin	14	Maret	2078	18:09	16,09'	18:35	16,62'	26,25	5,60	7,31	10,53	0,41	8,14	-0,29
6	Selasa	12	April	2078	17:55	15,96'	17:58	16,73'	2,93	0,32	2,40	1,18	0,04	0,88	-1,68
7	Kamis	12	Mei	2078	17:46	15,83'	18:21	16,56'	34,82	6,99	9,94	16,84	0,75	14,99	4,80
8	Jum'at	10	Juni	2078	17:47	15,75'	18:02	16,32'	15,75	2,79	5,96	8,97	0,27	5,32	4,03
9	Sabtu	09	Juli	2078	17:53	15,73'	17:50	15,98'	-2,87	-0,73	4,43	0,75	0,15	2,88	4,41
10	Senin	08	Agustus	2078	17:56	15,77'	18:30	15,45'	33,09	6,83	9,17	15,08	0,64	11,91	3,50
11	Selasa	06	September	2078	17:54	15,86'	18:00	15,13'	6,55	1,11	4,46	2,93	0,15	2,76	3,69
12	Kamis	06	Oktober	2078	17:49	15,99'	18:09	14,81'	19,94	4,16	5,73	11,74	0,25	4,47	0,39
13	Sabtu	05	November	2078	17:50	16,13'	18:20	14,71'	30,13	6,20	8,11	17,91	0,50	8,87	-2,41
14	Senin	05	Desember	2078	18:01	16,23'	18:46	14,76'	44,84	8,93	11,01	22,89	0,93	16,39	-3,49
15	Selasa	03	Januari	2079	18:15	16,27'	18:25	15,03'	10,07	1,67	5,09	4,43	0,20	3,58	-4,03
16	Kamis	02	Februari	2079	18:21	16,23'	18:49	15,48'	28,09	5,71	7,62	11,77	0,44	8,23	-2,01
17	Sabtu	04	Maret	2079	18:13	16,13'	18:57	15,85'	43,14	9,64	11,83	21,43	1,07	20,31	3,03
18	Ahad	02	April	2079	18:00	16,00'	18:17	16,34'	17,65	3,58	5,46	9,51	0,23	4,47	1,62
19	Selasa	02	Mei	2079	17:48	15,87'	18:36	16,60'	48,08	9,88	14,14	23,87	1,52	30,31	7,99
20	Rabu	31	Mei	2079	17:45	15,78'	18:19	16,69'	33,72	6,43	10,34	16,08	0,82	16,34	6,38
21	Kamis	29	Juni	2079	17:51	15,73'	18:10	16,60'	19,61	3,53	7,36	9,33	0,41	8,24	5,24
22	Jum'at	28	Juli	2079	17:56	15,75'	18:00	16,36'	4,21	0,56	5,10	2,39	0,20	3,91	4,71
23	Ahad	27	Agustus	2079	17:55	15,83'	18:34	15,85'	38,91	8,48	10,20	17,89	0,79	15,11	0,74
24	Senin	25	September	2079	17:51	15,94'	18:02	15,50'	11,44	2,20	3,74	6,76	0,11	1,99	0,43

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1503-1504 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2480696,26	2079,90	1503,00	Selasa	24	Oktober	2079	18:19	29,593	Rabu	25	Oktober	2079	01:19	17:49	16,08'
2	2480725,98	2079,98	1503,08	Kamis	23	November	2079	11:29	29,715	Kamis	23	November	2079	18:29	17:56	16,19'
3	2480755,77	2080,06	1503,17	Sabtu	23	Desember	2079	06:31	29,793	Sabtu	23	Desember	2079	13:31	18:10	16,26'
4	2480785,58	2080,14	1503,25	Senin	22	Januari	2080	01:55	29,808	Senin	22	Januari	2080	08:55	18:20	16,25'
5	2480815,34	2080,22	1503,33	Selasa	20	Februari	2080	20:11	29,761	Rabu	21	Februari	2080	03:11	18:17	16,17'
6	2480845,00	2080,31	1503,42	Kamis	21	Maret	2080	12:05	29,663	Kamis	21	Maret	2080	19:05	18:05	16,05'
7	2480874,54	2080,39	1503,50	Sabtu	20	April	2080	00:59	29,537	Sabtu	20	April	2080	07:59	17:52	15,92'
8	2480903,96	2080,47	1503,58	Ahad	19	Mei	2080	10:56	29,414	Ahad	19	Mei	2080	17:56	17:45	15,81'
9	2480933,28	2080,55	1503,67	Senin	17	Juni	2080	18:40	29,322	Selasa	18	Juni	2080	01:40	17:48	15,74'
10	2480962,56	2080,63	1503,75	Rabu	17	Juli	2080	01:20	29,278	Rabu	17	Juli	2080	08:20	17:54	15,74'
11	2480991,84	2080,71	1503,83	Kamis	15	Agustus	2080	08:13	29,286	Kamis	15	Agustus	2080	15:13	17:56	15,79'
12	2481021,18	2080,79	1503,92	Jum'at	13	September	2080	16:24	29,341	Jum'at	13	September	2080	23:24	17:53	15,90'
13	2481050,61	2080,87	1504,00	Ahad	13	Oktober	2080	02:43	29,430	Ahad	13	Oktober	2080	09:43	17:49	16,03'
14	2481080,15	2080,95	1504,08	Senin	11	November	2080	15:36	29,537	Senin	11	November	2080	22:36	17:52	16,15'
15	2481109,80	2081,03	1504,17	Rabu	11	Desember	2080	07:09	29,648	Rabu	11	Desember	2080	14:09	18:04	16,24'
16	2481139,54	2081,11	1504,25	Jum'at	10	Januari	2081	01:01	29,745	Jum'at	10	Januari	2081	08:01	18:18	16,26'
17	2481169,35	2081,19	1504,33	Sabtu	08	Februari	2081	20:16	29,802	Ahad	09	Februari	2081	03:16	18:20	16,21'
18	2481199,14	2081,28	1504,42	Senin	10	Maret	2081	15:16	29,791	Senin	10	Maret	2081	22:16	18:11	16,10'
19	2481228,84	2081,36	1504,50	Rabu	09	April	2081	08:14	29,707	Rabu	09	April	2081	15:14	17:56	15,97'
20	2481258,42	2081,44	1504,58	Kamis	08	Mei	2081	22:08	29,579	Jum'at	09	Mei	2081	05:08	17:46	15,84'
21	2481287,88	2081,52	1504,67	Sabtu	07	Juni	2081	09:01	29,453	Sabtu	07	Juni	2081	16:01	17:46	15,76'
22	2481317,24	2081,60	1504,75	Ahad	06	Juli	2081	17:44	29,363	Senin	07	Juli	2081	00:44	17:53	15,73'
23	2481346,56	2081,68	1504,83	Selasa	05	Agustus	2081	01:23	29,319	Selasa	05	Agustus	2081	08:23	17:56	15,77'
24	2481375,88	2081,76	1504,92	Rabu	03	September	2081	09:01	29,318	Rabu	03	September	2081	16:01	17:54	15,85'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1503-1504 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	25	Oktober	2079	17:49	16,08'	18:16	15,04'	27,61	5,72	8,05	16,50	0,50	8,95	-3,35
2	Jum'at	24	November	2079	17:56	16,20'	18:40	14,82'	44,50	8,91	11,47	23,45	1,00	17,85	-4,77
3	Sabtu	23	Desember	2079	18:10	16,26'	18:19	14,69'	8,77	1,41	5,26	4,66	0,21	3,74	-4,45
4	Senin	22	Januari	2080	18:20	16,25'	18:42	14,79'	21,34	4,12	6,35	9,43	0,31	5,48	-2,85
5	Rabu	21	Februari	2080	18:17	16,18'	18:46	15,11'	28,19	6,03	7,70	15,12	0,45	8,22	0,90
6	Jum'at	22	Maret	2080	18:05	16,05'	18:42	15,44'	36,68	8,09	11,55	23,00	1,02	18,86	6,02
7	Sabtu	20	April	2080	17:52	15,92'	18:03	15,96'	11,76	2,16	5,67	9,87	0,25	4,71	4,30
8	Senin	20	Mei	2080	17:45	15,81'	18:34	16,31'	48,45	9,48	14,26	23,82	1,55	30,31	8,86
9	Selasa	18	Juni	2080	17:48	15,74'	18:25	16,63'	36,78	6,96	10,75	16,14	0,88	17,60	6,35
10	Rabu	17	Juli	2080	17:54	15,74'	18:17	16,71'	22,81	4,30	7,31	9,57	0,41	8,18	4,21
11	Kamis	15	Agustus	2080	17:56	15,79'	18:02	16,63'	5,37	0,81	3,63	2,73	0,10	2,01	2,84
12	Sabtu	14	September	2080	17:52	15,90'	18:30	16,40'	37,60	8,29	10,46	18,47	0,83	16,43	-2,91
13	Ahad	13	Oktober	2080	17:49	16,03'	18:00	15,91'	11,61	2,18	4,78	8,09	0,17	3,34	-3,01
14	Selasa	12	November	2080	17:52	16,16'	18:29	15,54'	37,31	7,46	10,66	19,26	0,87	16,18	-5,66
15	Rabu	11	Desember	2080	18:04	16,24'	18:10	15,07'	5,82	0,84	5,30	3,92	0,21	3,88	-4,82
16	Jum'at	10	Januari	2081	18:18	16,26'	18:40	14,78'	22,17	4,21	6,45	10,27	0,32	5,64	-2,88
17	Ahad	09	Februari	2081	18:20	16,21'	18:46	14,70'	26,31	5,52	7,16	15,06	0,39	6,91	0,90
18	Selasa	11	Maret	2081	18:10	16,10'	18:37	14,78'	26,85	5,83	9,10	19,91	0,63	11,23	5,11
19	Rabu	09	April	2081	17:56	15,97'	17:52	15,08'	-4,17	-1,12	2,73	2,70	0,06	1,03	2,73
20	Jum'at	09	Mei	2081	17:46	15,84'	18:01	15,54'	14,38	2,58	7,83	12,64	0,47	8,75	6,67
21	Sabtu	07	Juni	2081	17:46	15,76'	17:41	15,92'	-5,64	-1,29	5,09	1,76	0,20	3,79	5,09
22	Senin	07	Juli	2081	17:53	15,73'	18:33	16,39'	40,38	7,97	10,50	17,15	0,84	16,55	4,08
23	Selasa	05	Agustus	2081	17:56	15,77'	18:18	16,62'	21,44	4,23	6,05	9,55	0,28	5,58	1,35
24	Rabu	03	September	2081	17:54	15,85'	17:55	16,72'	0,52	-0,16	1,15	1,89	0,01	0,20	-0,07

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1505-1506 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2481405,22	2081,84	1505,00	Kamis	02	Oktober	2081	17:22	29,348	Jum'at	03	Oktober	2081	00:22	17:50	15,98'
2	2481434,63	2081,92	1505,08	Sabtu	01	November	2081	03:03	29,403	Sabtu	01	November	2081	10:03	17:50	16,11'
3	2481464,11	2082,00	1505,17	Ahad	30	November	2081	14:35	29,481	Ahad	30	November	2081	21:35	17:59	16,22'
4	2481493,69	2082,08	1505,25	Selasa	30	Desember	2081	04:28	29,578	Selasa	30	Desember	2081	11:28	18:14	16,26'
5	2481523,37	2082,16	1505,33	Rabu	28	Januari	2082	20:46	29,679	Kamis	29	Januari	2082	03:46	18:21	16,24'
6	2481553,12	2082,24	1505,42	Jum'at	27	Februari	2082	14:48	29,751	Jum'at	27	Februari	2082	21:48	18:15	16,15'
7	2481582,88	2082,33	1505,50	Ahad	29	Maret	2082	09:04	29,761	Ahad	29	Maret	2082	16:04	18:01	16,02'
8	2481612,58	2082,41	1505,58	Selasa	28	April	2082	02:01	29,706	Selasa	28	April	2082	09:01	17:49	15,89'
9	2481642,20	2082,49	1505,67	Rabu	27	Mei	2082	16:46	29,615	Rabu	27	Mei	2082	23:46	17:45	15,79'
10	2481671,72	2082,57	1505,75	Jum'at	26	Juni	2082	05:15	29,520	Jum'at	26	Juni	2082	12:15	17:50	15,73'
11	2481701,16	2082,65	1505,83	Sabtu	25	Juli	2082	15:54	29,443	Sabtu	25	Juli	2082	22:54	17:56	15,75'
12	2481730,55	2082,73	1505,92	Senin	24	Agustus	2082	01:17	29,391	Senin	24	Agustus	2082	08:17	17:56	15,82'
13	2481759,92	2082,81	1506,00	Selasa	22	September	2082	10:03	29,365	Selasa	22	September	2082	17:03	17:51	15,93'
14	2481789,28	2082,89	1506,08	Rabu	21	Oktober	2082	18:50	29,366	Kamis	22	Oktober	2082	01:50	17:49	16,07'
15	2481818,68	2082,97	1506,17	Jum'at	20	November	2082	04:19	29,395	Jum'at	20	November	2082	11:19	17:55	16,18'
16	2481848,13	2083,05	1506,25	Sabtu	19	Desember	2082	15:10	29,452	Sabtu	19	Desember	2082	22:10	18:08	16,25'
17	2481877,66	2083,13	1506,33	Senin	18	Januari	2083	03:49	29,527	Senin	18	Januari	2083	10:49	18:20	16,26'
18	2481907,26	2083,21	1506,42	Selasa	16	Februari	2083	18:15	29,601	Rabu	17	Februari	2083	01:15	18:18	16,19'
19	2481936,91	2083,30	1506,50	Kamis	18	Maret	2083	09:56	29,654	Kamis	18	Maret	2083	16:56	18:07	16,07'
20	2481966,59	2083,38	1506,58	Sabtu	17	April	2083	02:09	29,676	Sabtu	17	April	2083	09:09	17:53	15,94'
21	2481996,26	2083,46	1506,67	Ahad	16	Mei	2083	18:13	29,670	Senin	17	Mei	2083	01:13	17:45	15,82'
22	2482025,90	2083,54	1506,75	Selasa	15	Juni	2083	09:37	29,642	Selasa	15	Juni	2083	16:37	17:48	15,75'
23	2482055,50	2083,62	1506,83	Rabu	14	Juli	2083	23:54	29,595	Kamis	15	Juli	2083	06:54	17:54	15,73'
24	2482085,03	2083,70	1506,92	Jum'at	13	Agustus	2083	12:44	29,535	Jum'at	13	Agustus	2083	19:44	17:56	15,78'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1505-1506 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	03	Oktober	2081	17:50	15,98'	18:24	16,55'	33,91	7,25	10,69	17,45	0,87	17,33	-5,83
2	Sabtu	01	November	2081	17:50	16,11'	18:01	16,31'	11,07	1,95	6,26	7,77	0,30	5,86	-5,19
3	Senin	01	Desember	2081	17:59	16,22'	18:46	15,97'	47,20	9,28	12,00	20,39	1,10	21,06	-5,12
4	Selasa	30	Desember	2081	18:14	16,26'	18:29	15,43'	15,08	2,67	5,38	6,77	0,22	4,11	-3,35
5	Kamis	29	Januari	2082	18:21	16,24'	18:47	14,99'	26,44	5,44	7,13	14,58	0,39	6,99	1,13
6	Sabtu	28	Februari	2082	18:15	16,15'	18:42	14,79'	26,73	5,80	9,38	20,46	0,67	11,94	5,66
7	Ahad	29	Maret	2082	18:01	16,02'	17:55	14,70'	-6,80	-1,80	3,06	1,96	0,07	1,26	2,97
8	Selasa	28	April	2082	17:49	15,89'	17:52	14,83'	2,92	0,33	6,20	8,79	0,29	5,23	5,99
9	Kamis	28	Mei	2082	17:45	15,78'	18:13	15,04'	28,05	5,28	9,89	17,98	0,75	13,49	7,12
10	Jum'at	26	Juni	2082	17:50	15,73'	17:57	15,50'	6,92	1,05	4,82	5,58	0,18	3,30	4,14
11	Ahad	26	Juli	2082	17:56	15,75'	18:37	15,87'	41,04	8,60	10,27	19,03	0,81	15,34	0,02
12	Senin	24	Agustus	2082	17:56	15,82'	18:13	16,36'	17,07	3,42	5,51	9,64	0,23	4,56	-2,22
13	Selasa	22	September	2082	17:51	15,93'	17:45	16,62'	-5,76	-1,54	2,92	0,80	0,07	1,30	-2,90
14	Kamis	22	Oktober	2082	17:49	16,07'	18:20	16,71'	31,51	6,41	10,71	15,98	0,87	17,54	-6,98
15	Jum'at	20	November	2082	17:55	16,18'	18:06	16,61'	11,17	1,89	6,27	6,60	0,30	6,00	-5,24
16	Ahad	20	Desember	2082	18:09	16,25'	18:58	16,36'	49,66	9,96	11,70	19,97	1,04	20,50	-1,73
17	Senin	18	Januari	2083	18:20	16,26'	18:34	15,84'	14,46	2,67	4,24	7,51	0,14	2,61	0,04
18	Rabu	17	Februari	2083	18:18	16,19'	18:42	15,32'	23,91	5,07	8,69	17,06	0,58	10,60	5,55
19	Kamis	18	Maret	2083	18:07	16,07'	17:58	15,02'	-9,05	-2,51	3,46	1,18	0,09	1,65	3,23
20	Sabtu	17	April	2083	17:53	15,94'	17:54	14,75'	1,33	0,03	6,31	8,74	0,30	5,40	6,19
21	Senin	17	Mei	2083	17:45	15,82'	18:06	14,70'	20,60	3,85	8,81	16,54	0,59	10,46	6,97
22	Selasa	15	Juni	2083	17:48	15,75'	17:43	14,81'	-4,78	-1,11	3,62	1,18	0,10	1,78	3,62
23	Kamis	15	Juli	2083	17:54	15,73'	18:13	15,14'	19,41	3,72	5,33	11,01	0,22	3,94	0,69
24	Sabtu	14	Agustus	2083	17:56	15,79'	18:37	15,46'	40,33	8,85	11,45	22,20	1,00	18,57	-4,51

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1507-1508 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2482114,50	2083,78	1507,00	Ahad	12	September	2083	00:07	29,474	Ahad	12	September	2083	07:07	17:53	15,89'
2	2482143,93	2083,86	1507,08	Senin	11	Oktober	2083	10:23	29,428	Senin	11	Oktober	2083	17:23	17:49	16,02'
3	2482173,34	2083,94	1507,17	Selasa	09	November	2083	20:14	29,411	Rabu	10	November	2083	03:14	17:51	16,15'
4	2482202,77	2084,02	1507,25	Kamis	09	Desember	2083	06:24	29,424	Kamis	09	Desember	2083	13:24	18:03	16,24'
5	2482232,22	2084,10	1507,33	Jum'at	07	Januari	2084	17:16	29,453	Sabtu	08	Januari	2084	00:16	18:17	16,26'
6	2482261,70	2084,18	1507,42	Ahad	06	Februari	2084	04:52	29,483	Ahad	06	Februari	2084	11:52	18:21	16,22'
7	2482291,21	2084,27	1507,50	Senin	06	Maret	2084	17:03	29,508	Selasa	07	Maret	2084	00:03	18:12	16,12'
8	2482320,74	2084,35	1507,58	Rabu	05	April	2084	05:52	29,534	Rabu	05	April	2084	12:52	17:58	15,99'
9	2482350,31	2084,43	1507,67	Kamis	04	Mei	2084	19:32	29,570	Jum'at	05	Mei	2084	02:32	17:47	15,86'
10	2482379,93	2084,51	1507,75	Sabtu	03	Juni	2084	10:13	29,612	Sabtu	03	Juni	2084	17:13	17:46	15,77'
11	2482409,57	2084,59	1507,83	Senin	03	Juli	2084	01:37	29,642	Senin	03	Juli	2084	08:37	17:52	15,73'
12	2482439,21	2084,67	1507,92	Selasa	01	Agustus	2084	17:03	29,643	Rabu	02	Agustus	2084	00:03	17:56	15,76'
13	2482468,82	2084,75	1508,00	Kamis	31	Agustus	2084	07:44	29,612	Kamis	31	Agustus	2084	14:44	17:55	15,84'
14	2482498,39	2084,83	1508,08	Jum'at	29	September	2084	21:16	29,564	Sabtu	30	September	2084	04:16	17:50	15,97'
15	2482527,91	2084,91	1508,17	Ahad	29	Oktober	2084	09:46	29,521	Ahad	29	Oktober	2084	16:46	17:49	16,10'
16	2482557,40	2084,99	1508,25	Senin	27	November	2084	21:38	29,495	Selasa	28	November	2084	04:38	17:58	16,21'
17	2482586,88	2085,07	1508,33	Rabu	27	Desember	2084	09:06	29,478	Rabu	27	Desember	2084	16:06	18:12	16,26'
18	2482616,34	2085,16	1508,42	Kamis	25	Januari	2085	20:06	29,458	Jum'at	26	Januari	2085	03:06	18:21	16,24'
19	2482645,77	2085,24	1508,50	Sabtu	24	Februari	2085	06:32	29,434	Sabtu	24	Februari	2085	13:32	18:16	16,16'
20	2482675,19	2085,32	1508,58	Ahad	25	Maret	2085	16:36	29,420	Ahad	25	Maret	2085	23:36	18:03	16,04'
21	2482704,62	2085,40	1508,67	Selasa	24	April	2085	02:58	29,432	Selasa	24	April	2085	09:58	17:50	15,90'
22	2482734,10	2085,48	1508,75	Rabu	23	Mei	2085	14:23	29,475	Rabu	23	Mei	2085	21:23	17:45	15,80'
23	2482763,64	2085,56	1508,83	Jum'at	22	Juni	2085	03:18	29,538	Jum'at	22	Juni	2085	10:18	17:49	15,74'
24	2482793,24	2085,64	1508,92	Sabtu	21	Juli	2085	17:42	29,600	Ahad	22	Juli	2085	00:42	17:55	15,74'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1507-1508 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	12	September	2083	17:53	15,89'	18:08	15,99'	14,61	2,90	6,93	10,77	0,37	7,05	-5,29
2	Senin	11	Oktober	2083	17:49	16,02'	17:40	16,35'	-8,62	-2,31	4,81	0,44	0,18	3,47	-4,70
3	Rabu	10	November	2083	17:51	16,15'	18:23	16,67'	31,20	6,12	9,76	14,62	0,73	14,55	-5,84
4	Kamis	09	Desember	2083	18:03	16,24'	18:12	16,74'	8,67	1,39	4,31	4,65	0,14	2,85	-3,17
5	Sabtu	08	Januari	2084	18:17	16,26'	18:57	16,52'	40,53	8,39	10,50	18,01	0,84	16,66	2,78
6	Ahad	06	Februari	2084	18:21	16,22'	18:27	16,24'	6,16	0,99	4,14	6,48	0,13	2,56	3,34
7	Selasa	07	Maret	2084	18:12	16,12'	18:33	15,71'	21,24	4,46	10,57	18,15	0,85	16,09	8,66
8	Rabu	05	April	2084	17:58	15,99'	17:53	15,36'	-5,01	-1,30	5,60	5,11	0,24	4,42	5,60
9	Jum'at	05	Mei	2084	17:47	15,86'	18:05	14,94'	17,63	3,31	8,44	15,26	0,54	9,76	6,91
10	Sabtu	03	Juni	2084	17:46	15,77'	17:39	14,77'	-6,76	-1,57	3,09	0,55	0,07	1,30	3,05
11	Senin	03	Juli	2084	17:52	15,73'	18:06	14,70'	14,54	2,67	4,18	9,24	0,13	2,36	0,46
12	Rabu	02	Agustus	2084	17:56	15,76'	18:25	14,87'	28,94	6,12	8,61	17,88	0,57	10,11	-3,82
13	Kamis	31	Agustus	2084	17:55	15,84'	17:53	15,10'	-2,17	-0,68	4,28	3,18	0,14	2,54	-4,26
14	Sabtu	30	September	2084	17:50	15,97'	18:08	15,57'	17,99	3,63	8,52	13,57	0,55	10,36	-6,75
15	Ahad	29	Oktober	2084	17:49	16,10'	17:43	15,96'	-6,04	-1,50	4,64	1,05	0,16	3,16	-4,63
16	Selasa	28	November	2084	17:58	16,21'	18:28	16,43'	29,82	5,79	7,92	13,33	0,48	9,44	-2,58
17	Rabu	27	Desember	2084	18:12	16,26'	18:13	16,67'	0,96	-0,05	1,27	2,10	0,01	0,25	-0,06
18	Jum'at	26	Januari	2085	18:21	16,24'	18:47	16,70'	26,45	5,50	9,55	15,25	0,70	13,95	6,28
19	Sabtu	24	Februari	2085	18:16	16,16'	18:13	16,57'	-2,94	-0,87	5,21	4,74	0,21	4,13	5,20
20	Senin	26	Maret	2085	18:03	16,03'	18:26	16,29'	22,53	4,64	11,46	18,45	1,00	19,59	9,51
21	Selasa	24	April	2085	17:50	15,90'	17:54	15,76'	3,97	0,53	5,88	7,86	0,26	5,00	5,56
22	Kamis	24	Mei	2085	17:45	15,79'	18:23	15,40'	37,50	7,47	10,25	20,38	0,80	14,82	4,68
23	Jum'at	22	Juni	2085	17:49	15,74'	18:01	14,97'	11,86	2,10	3,58	7,53	0,10	1,76	0,09
24	Ahad	22	Juli	2085	17:55	15,74'	18:24	14,73'	28,50	5,94	8,45	17,22	0,55	9,65	-3,83

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1509-1510 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diamet er
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2482822,88	2085,72	1509,00	Senin	20	Agustus	2085	09:10	29,644	Senin	20	Agustus	2085	16:10	17:56	15,81'
2	2482852,55	2085,80	1509,08	Rabu	19	September	2085	01:06	29,664	Rabu	19	September	2085	08:06	17:52	15,92'
3	2482882,21	2085,88	1509,17	Kamis	18	Oktober	2085	16:59	29,662	Kamis	18	Oktober	2085	23:59	17:49	16,05'
4	2482911,85	2085,96	1509,25	Sabtu	17	November	2085	08:20	29,639	Sabtu	17	November	2085	15:20	17:54	16,17'
5	2482941,44	2086,05	1509,33	Ahad	16	Desember	2085	22:37	29,596	Senin	17	Desember	2085	05:37	18:07	16,25'
6	2482970,97	2086,13	1509,42	Selasa	15	Januari	2086	11:23	29,532	Selasa	15	Januari	2086	18:23	18:19	16,26'
7	2483000,44	2086,21	1509,50	Rabu	13	Februari	2086	22:26	29,461	Kamis	14	Februari	2086	05:26	18:19	16,20'
8	2483029,84	2086,29	1509,58	Jum'at	15	Maret	2086	08:03	29,401	Jum'at	15	Maret	2086	15:03	18:08	16,08'
9	2483059,20	2086,37	1509,67	Sabtu	13	April	2086	16:52	29,367	Sabtu	13	April	2086	23:52	17:55	15,95'
10	2483088,57	2086,45	1509,75	Senin	13	Mei	2086	01:41	29,367	Senin	13	Mei	2086	08:41	17:46	15,83'
11	2483117,97	2086,53	1509,83	Selasa	11	Juni	2086	11:12	29,397	Selasa	11	Juni	2086	18:12	17:47	15,75'
12	2483147,42	2086,61	1509,92	Rabu	10	Juli	2086	22:01	29,451	Kamis	11	Juli	2086	05:01	17:53	15,73'
13	2483176,94	2086,69	1510,00	Jum'at	09	Agustus	2086	10:37	29,525	Jum'at	09	Agustus	2086	17:37	17:57	15,77'
14	2483206,55	2086,77	1510,08	Ahad	08	September	2086	01:17	29,611	Ahad	08	September	2086	08:17	17:54	15,87'
15	2483236,25	2086,85	1510,17	Senin	07	Oktober	2086	17:56	29,694	Selasa	08	Oktober	2086	00:56	17:49	16,00'
16	2483266,00	2086,93	1510,25	Rabu	06	November	2086	11:53	29,748	Rabu	06	November	2086	18:53	17:51	16,13'
17	2483295,74	2087,02	1510,33	Jum'at	06	Desember	2086	05:47	29,746	Jum'at	06	Desember	2086	12:47	18:02	16,23'
18	2483325,42	2087,10	1510,42	Sabtu	04	Januari	2087	22:10	29,683	Ahad	05	Januari	2087	05:10	18:16	16,26'
19	2483355,01	2087,18	1510,50	Senin	03	Februari	2087	12:10	29,583	Senin	03	Februari	2087	19:10	18:21	16,23'
20	2483384,49	2087,26	1510,58	Selasa	04	Maret	2087	23:44	29,482	Rabu	05	Maret	2087	06:44	18:13	16,13'
21	2483413,89	2087,34	1510,67	Kamis	03	April	2087	09:25	29,403	Kamis	03	April	2087	16:25	17:59	16,00'
22	2483443,24	2087,42	1510,75	Jum'at	02	Mei	2087	17:50	29,351	Sabtu	03	Mei	2087	00:50	17:48	15,87'
23	2483472,57	2087,50	1510,83	Ahad	01	Juni	2087	01:38	29,325	Ahad	01	Juni	2087	08:38	17:46	15,77'
24	2483501,90	2087,58	1510,92	Senin	30	Juni	2087	09:30	29,328	Senin	30	Juni	2087	16:30	17:51	15,73'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1509-1510 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	20	Agustus	2085	17:56	15,81'	17:51	14,70'	-4,78	-1,25	4,40	1,77	0,15	2,62	-4,40
2	Rabu	19	September	2085	17:52	15,92'	18:00	14,84'	8,20	1,49	6,71	9,76	0,34	6,13	-6,05
3	Jum'at	19	Oktober	2085	17:49	16,05'	18:17	15,07'	27,92	5,76	9,37	17,83	0,67	12,13	-5,80
4	Sabtu	17	November	2085	17:54	16,17'	17:54	15,54'	0,30	-0,17	2,61	2,56	0,05	0,98	-2,39
5	Senin	17	Desember	2085	18:07	16,25'	18:33	16,07'	25,21	4,93	6,80	12,50	0,35	6,81	1,68
6	Rabu	16	Januari	2086	18:19	16,26'	19:05	16,42'	45,92	9,98	14,23	23,93	1,54	30,38	8,20
7	Kamis	14	Februari	2086	18:19	16,20'	18:34	16,70'	14,85	2,94	9,04	12,88	0,62	12,50	7,81
8	Jum'at	15	Maret	2086	18:08	16,09'	18:00	16,73'	-8,03	-2,19	5,26	3,08	0,21	4,26	5,19
9	Ahad	14	April	2086	17:54	15,95'	18:23	16,59'	28,69	5,88	10,99	18,04	0,92	18,35	7,87
10	Senin	13	Mei	2086	17:46	15,83'	18:00	16,17'	14,34	2,63	5,26	9,09	0,21	4,11	3,16
11	Rabu	12	Juni	2086	17:47	15,75'	18:39	15,80'	52,36	10,86	12,52	23,59	1,19	22,65	0,44
12	Kamis	11	Juli	2086	17:53	15,73'	18:17	15,28'	23,53	4,73	7,33	12,87	0,41	7,52	-3,67
13	Jum'at	09	Agustus	2086	17:57	15,77'	17:50	15,00'	-7,00	-1,81	4,62	0,32	0,16	2,94	-4,57
14	Ahad	08	September	2086	17:54	15,87'	18:02	14,74'	8,15	1,49	6,58	9,62	0,33	5,85	-5,90
15	Selasa	08	Oktober	2086	17:49	16,00'	18:12	14,71'	23,32	4,86	8,37	16,89	0,53	9,44	-5,36
16	Kamis	07	November	2086	17:51	16,14'	18:32	14,82'	41,49	8,70	10,57	22,96	0,85	15,17	-2,48
17	Jum'at	06	Desember	2086	18:02	16,23'	18:08	15,16'	6,75	1,08	2,77	5,24	0,06	1,07	1,25
18	Ahad	05	Januari	2087	18:16	16,26'	18:36	15,66'	19,77	3,90	7,72	13,10	0,46	8,56	5,42
19	Selasa	04	Februari	2087	18:21	16,23'	18:56	16,04'	35,04	7,65	13,66	23,18	1,42	27,36	9,98
20	Rabu	05	Maret	2087	18:13	16,13'	18:23	16,49'	10,04	1,87	8,04	11,47	0,49	9,78	7,29
21	Kamis	03	April	2087	17:59	16,00'	17:51	16,68'	-8,01	-2,15	3,51	1,57	0,09	1,88	3,40
22	Sabtu	03	Mei	2087	17:48	15,87'	18:23	16,66'	35,70	7,33	10,04	16,96	0,77	15,39	4,34
23	Ahad	01	Juni	2087	17:46	15,77'	18:06	16,49'	20,67	3,97	5,65	9,13	0,24	4,83	-0,48
24	Senin	30	Juni	2087	17:51	15,73'	17:51	16,20'	-0,26	-0,27	3,75	1,35	0,11	2,09	-3,62

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1511-1512 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2483531,26	2087,66	1511,00	Selasa	29	Juli	2087	18:20	29,368	Rabu	30	Juli	2087	01:20	17:56	15,75'
2	2483560,71	2087,74	1511,08	Kamis	28	Agustus	2087	05:07	29,450	Kamis	28	Agustus	2087	12:07	17:55	15,83'
3	2483590,28	2087,82	1511,17	Jum'at	26	September	2087	18:46	29,568	Sabtu	27	September	2087	01:46	17:51	15,95'
4	2483619,98	2087,90	1511,25	Ahad	26	Oktober	2087	11:29	29,696	Ahad	26	Oktober	2087	18:29	17:49	16,09'
5	2483649,77	2087,98	1511,33	Selasa	25	November	2087	06:23	29,788	Selasa	25	November	2087	13:23	17:57	16,20'
6	2483679,57	2088,07	1511,42	Kamis	25	Desember	2087	01:42	29,805	Kamis	25	Desember	2087	08:42	18:11	16,26'
7	2483709,32	2088,15	1511,50	Jum'at	23	Januari	2088	19:38	29,747	Sabtu	24	Januari	2088	02:38	18:21	16,25'
8	2483738,96	2088,23	1511,58	Ahad	22	Februari	2088	11:08	29,646	Ahad	22	Februari	2088	18:08	18:17	16,17'
9	2483768,50	2088,31	1511,67	Selasa	23	Maret	2088	00:00	29,536	Selasa	23	Maret	2088	07:00	18:04	16,05'
10	2483797,93	2088,39	1511,75	Rabu	21	April	2088	10:24	29,434	Rabu	21	April	2088	17:24	17:51	15,91'
11	2483827,28	2088,47	1511,83	Kamis	20	Mei	2088	18:48	29,350	Jum'at	21	Mei	2088	01:48	17:45	15,80'
12	2483856,58	2088,55	1511,92	Sabtu	19	Juni	2088	01:53	29,295	Sabtu	19	Juni	2088	08:53	17:48	15,74'
13	2483885,86	2088,63	1512,00	Ahad	18	Juli	2088	08:38	29,281	Ahad	18	Juli	2088	15:38	17:55	15,74'
14	2483915,18	2088,71	1512,08	Senin	16	Agustus	2088	16:15	29,317	Senin	16	Agustus	2088	23:15	17:56	15,79'
15	2483944,58	2088,79	1512,17	Rabu	15	September	2088	01:57	29,404	Rabu	15	September	2088	08:57	17:52	15,90'
16	2483974,11	2088,87	1512,25	Kamis	14	Oktober	2088	14:39	29,529	Kamis	14	Oktober	2088	21:39	17:49	16,04'
17	2484003,77	2088,95	1512,33	Sabtu	13	November	2088	06:31	29,661	Sabtu	13	November	2088	13:31	17:52	16,16'
18	2484033,54	2089,04	1512,42	Senin	13	Desember	2088	00:51	29,764	Senin	13	Desember	2088	07:51	18:06	16,25'
19	2484063,35	2089,12	1512,50	Selasa	11	Januari	2089	20:17	29,810	Rabu	12	Januari	2089	03:17	18:18	16,26'
20	2484093,14	2089,20	1512,58	Kamis	10	Februari	2089	15:15	29,790	Kamis	10	Februari	2089	22:15	18:20	16,21'
21	2484122,85	2089,28	1512,67	Sabtu	12	Maret	2089	08:23	29,714	Sabtu	12	Maret	2089	15:23	18:10	16,10'
22	2484152,45	2089,36	1512,75	Ahad	10	April	2089	22:45	29,598	Senin	11	April	2089	05:45	17:55	15,96'
23	2484181,92	2089,44	1512,83	Selasa	10	Mei	2089	10:03	29,471	Selasa	10	Mei	2089	17:03	17:46	15,84'
24	2484211,28	2089,52	1512,92	Rabu	08	Juni	2089	18:44	29,362	Kamis	09	Juni	2089	01:44	17:47	15,76'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1511-1512 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	30	Juli	2087	17:56	15,75'	18:26	15,67'	30,00	6,36	10,12	16,61	0,78	14,71	-6,18
2	Kamis	28	Agustus	2087	17:55	15,83'	17:58	15,33'	2,72	0,32	5,57	5,80	0,24	4,36	-5,32
3	Sabtu	27	September	2087	17:51	15,95'	18:14	14,93'	23,02	4,86	8,12	16,08	0,50	9,04	-4,96
4	Senin	27	Oktober	2087	17:49	16,09'	18:30	14,76'	40,60	8,70	10,57	23,34	0,85	15,11	-2,38
5	Selasa	25	November	2087	17:57	16,20'	18:02	14,70'	5,29	0,81	2,70	4,56	0,06	0,98	1,64
6	Kamis	25	Desember	2087	18:11	16,26'	18:23	14,88'	11,72	2,14	5,99	9,49	0,27	4,91	4,78
7	Sabtu	24	Januari	2088	18:21	16,25'	18:39	15,26'	18,20	3,67	9,12	15,71	0,63	11,63	7,47
8	Ahad	22	Februari	2088	18:17	16,17'	18:04	15,61'	- 12,90	-3,70	4,58	0,15	0,16	3,01	4,07
9	Selasa	23	Maret	2088	18:04	16,05'	18:17	16,13'	12,60	2,44	6,49	11,08	0,32	6,24	5,12
10	Rabu	21	April	2088	17:51	15,92'	17:47	16,45'	-4,13	-1,10	0,47	0,45	0,00	0,03	0,47
11	Jum'at	21	Mei	2088	17:45	15,80'	18:25	16,68'	39,47	8,14	9,88	15,95	0,74	14,91	0,26
12	Sabtu	19	Juni	2088	17:48	15,74'	18:10	16,69'	21,38	4,17	6,89	8,93	0,36	7,27	-3,65
13	Ahad	18	Juli	2088	17:55	15,74'	17:54	16,53'	-0,20	-0,27	5,17	2,28	0,20	4,06	-5,07
14	Selasa	17	Agustus	2088	17:56	15,80'	18:31	16,25'	34,67	7,55	11,21	18,69	0,96	18,70	-6,34
15	Rabu	15	September	2088	17:52	15,90'	18:04	15,73'	11,72	2,26	5,37	8,92	0,22	4,17	-3,80
16	Jum'at	15	Oktober	2088	17:49	16,04'	18:26	15,37'	37,30	8,08	9,95	20,17	0,76	13,94	-2,03
17	Sabtu	13	November	2088	17:52	16,16'	17:58	14,95'	5,94	0,96	3,10	4,36	0,07	1,32	2,05
18	Senin	13	Desember	2088	18:06	16,25'	18:20	14,72'	14,58	2,77	6,42	10,24	0,32	5,58	4,81
19	Rabu	12	Januari	2089	18:18	16,26'	18:36	14,72'	17,38	3,45	8,41	15,02	0,54	9,55	6,78
20	Jum'at	11	Februari	2089	18:20	16,20'	18:43	14,86'	23,57	5,00	10,02	20,08	0,77	13,67	7,52
21	Sabtu	12	Maret	2089	18:10	16,10'	18:06	15,22'	-3,70	-1,02	2,55	2,77	0,05	0,91	2,55
22	Senin	11	April	2089	17:55	15,96'	18:16	15,72'	21,02	4,32	6,33	12,17	0,31	5,79	2,20
23	Selasa	10	Mei	2089	17:46	15,84'	17:48	16,10'	1,92	0,13	2,85	0,72	0,06	1,20	-2,46
24	Kamis	09	Juni	2089	17:47	15,76'	18:27	16,51'	40,18	8,33	10,46	16,05	0,83	16,53	-2,86

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1513-1514 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2484240,57	2089,60	1513,00	Jum'at	08	Juli	2089	01:47	29,294	Jum'at	08	Juli	2089	08:47	17:53	15,73'
2	2484269,85	2089,68	1513,08	Sabtu	06	Agustus	2089	08:27	29,278	Sabtu	06	Agustus	2089	15:27	17:56	15,77'
3	2484299,16	2089,76	1513,17	Ahad	04	September	2089	15:57	29,312	Ahad	04	September	2089	22:57	17:54	15,86'
4	2484328,55	2089,84	1513,25	Selasa	04	Oktober	2089	01:14	29,387	Selasa	04	Oktober	2089	08:14	17:50	15,99'
5	2484358,04	2089,92	1513,33	Rabu	02	November	2089	12:54	29,486	Rabu	02	November	2089	19:54	17:50	16,12'
6	2484387,63	2090,01	1513,42	Jum'at	02	Desember	2089	03:11	29,595	Jum'at	02	Desember	2089	10:11	18:00	16,22'
7	2484417,33	2090,09	1513,50	Sabtu	31	Desember	2089	19:56	29,698	Ahad	01	Januari	2090	02:56	18:14	16,26'
8	2484447,11	2090,17	1513,58	Senin	30	Januari	2090	14:33	29,776	Senin	30	Januari	2090	21:33	18:21	16,24'
9	2484476,91	2090,25	1513,67	Rabu	01	Maret	2090	09:46	29,800	Rabu	01	Maret	2090	16:46	18:14	16,14'
10	2484506,66	2090,33	1513,75	Jum'at	31	Maret	2090	03:47	29,751	Jum'at	31	Maret	2090	10:47	18:00	16,01'
11	2484536,30	2090,41	1513,83	Sabtu	29	April	2090	19:11	29,642	Ahad	30	April	2090	02:11	17:48	15,88'
12	2484565,81	2090,49	1513,92	Senin	29	Mei	2090	07:29	29,512	Senin	29	Mei	2090	14:29	17:45	15,78'
13	2484595,22	2090,57	1514,00	Selasa	27	Juni	2090	17:10	29,404	Rabu	28	Juni	2090	00:10	17:50	15,73'
14	2484624,55	2090,65	1514,08	Kamis	27	Juli	2090	01:18	29,339	Kamis	27	Juli	2090	08:18	17:56	15,75'
15	2484653,87	2090,73	1514,17	Jum'at	25	Agustus	2090	08:58	29,319	Jum'at	25	Agustus	2090	15:58	17:56	15,82'
16	2484683,21	2090,81	1514,25	Sabtu	23	September	2090	17:02	29,336	Ahad	24	September	2090	00:02	17:51	15,94'
17	2484712,59	2090,89	1514,33	Senin	23	Oktober	2090	02:09	29,380	Senin	23	Oktober	2090	09:09	17:49	16,07'
18	2484742,03	2090,98	1514,42	Selasa	21	November	2090	12:48	29,444	Selasa	21	November	2090	19:48	17:55	16,19'
19	2484771,56	2091,06	1514,50	Kamis	21	Desember	2090	01:28	29,528	Kamis	21	Desember	2090	08:28	18:09	16,26'
20	2484801,19	2091,14	1514,58	Jum'at	19	Januari	2091	16:30	29,626	Jum'at	19	Januari	2091	23:30	18:20	16,26'
21	2484830,90	2091,22	1514,67	Ahad	18	Februari	2091	09:38	29,713	Ahad	18	Februari	2091	16:38	18:18	16,18'
22	2484860,66	2091,30	1514,75	Selasa	20	Maret	2091	03:45	29,755	Selasa	20	Maret	2091	10:45	18:06	16,06'
23	2484890,39	2091,38	1514,83	Rabu	18	April	2091	21:19	29,732	Kamis	19	April	2091	04:19	17:52	15,93'
24	2484920,05	2091,46	1514,92	Jum'at	18	Mei	2091	13:06	29,658	Jum'at	18	Mei	2091	20:06	17:45	15,81'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1513-1514 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	08	Juli	2089	17:53	15,73'	18:12	16,69'	19,12	3,74	7,33	9,10	0,41	8,22	-4,96
2	Sabtu	06	Agustus	2089	17:56	15,77'	17:55	16,71'	-1,27	-0,49	4,41	2,49	0,15	2,98	-4,34
3	Senin	05	September	2089	17:54	15,86'	18:33	16,57'	38,32	8,44	11,06	18,95	0,93	18,56	-4,28
4	Selasa	04	Oktober	2089	17:50	15,99'	18:08	16,14'	18,17	3,70	5,38	9,59	0,22	4,29	-0,74
5	Kamis	03	November	2089	17:50	16,12'	18:37	15,78'	47,31	10,26	12,01	21,93	1,10	20,82	1,54
6	Jum'at	02	Desember	2089	18:00	16,22'	18:13	15,26'	12,69	2,36	6,07	7,82	0,28	5,15	4,67
7	Ahad	01	Januari	2090	18:14	16,26'	18:36	14,88'	21,48	4,32	8,64	15,31	0,57	10,19	6,33
8	Selasa	31	Januari	2090	18:21	16,23'	18:48	14,73'	26,74	5,68	9,95	20,79	0,76	13,37	6,81
9	Rabu	01	Maret	2090	18:14	16,14'	18:10	14,72'	-4,81	-1,26	1,75	1,48	0,02	0,42	1,74
10	Jum'at	31	Maret	2090	18:00	16,01'	18:11	14,92'	10,88	2,09	3,59	7,22	0,10	1,77	0,51
11	Ahad	30	April	2090	17:48	15,88'	18:21	15,32'	32,64	6,92	8,57	15,62	0,56	10,32	-0,28
12	Senin	29	Mei	2090	17:45	15,78'	17:54	15,68'	8,68	1,50	5,11	3,28	0,20	3,75	-4,16
13	Rabu	28	Juni	2090	17:50	15,73'	18:30	16,19'	39,94	8,34	10,80	17,67	0,89	17,28	-3,97
14	Kamis	27	Juli	2090	17:56	15,75'	18:13	16,49'	17,60	3,45	6,50	9,63	0,32	6,39	-4,05
15	Jum'at	25	Agustus	2090	17:56	15,82'	17:54	16,68'	-1,25	-0,49	1,93	1,96	0,03	0,57	-1,78
16	Ahad	24	September	2090	17:51	15,94'	18:31	16,65'	40,40	8,91	10,71	17,81	0,88	17,50	-1,11
17	Senin	23	Oktober	2090	17:49	16,07'	18:09	16,49'	20,02	4,08	6,23	8,67	0,30	5,88	2,44
18	Rabu	22	November	2090	17:55	16,19'	18:46	16,20'	50,96	10,94	13,24	22,12	1,33	25,94	4,18
19	Kamis	21	Desember	2090	18:09	16,26'	18:24	15,66'	14,80	2,80	6,92	9,68	0,37	6,89	5,38
20	Sabtu	20	Januari	2091	18:20	16,25'	18:49	15,31'	28,97	6,07	9,61	18,83	0,71	12,95	5,82
21	Ahad	18	Februari	2091	18:18	16,18'	18:15	14,91'	-3,08	-0,86	1,27	1,68	0,01	0,22	1,25
22	Selasa	20	Maret	2091	18:06	16,06'	18:18	14,71'	12,05	2,37	3,85	7,35	0,11	2,00	0,00
23	Kamis	19	April	2091	17:52	15,93'	18:19	14,74'	27,17	5,80	7,44	13,55	0,42	7,49	-0,89
24	Sabtu	19	Mei	2091	17:45	15,81'	18:30	14,89'	44,90	9,58	11,32	21,66	0,98	17,47	-1,31

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1515-1516 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2484949,61	2091,54	1515,00	Ahad	17	Juni	2091	02:40	29,565	Ahad	17	Juni	2091	09:40	17:48	15,74'
2	2484979,09	2091,62	1515,08	Senin	16	Juli	2091	14:15	29,482	Senin	16	Juli	2091	21:15	17:54	15,73'
3	2485008,51	2091,71	1515,17	Rabu	15	Agustus	2091	00:21	29,421	Rabu	15	Agustus	2091	07:21	17:56	15,79'
4	2485037,90	2091,79	1515,25	Kamis	13	September	2091	09:34	29,384	Kamis	13	September	2091	16:34	17:53	15,89'
5	2485067,27	2091,87	1515,33	Jum'at	12	Oktober	2091	18:28	29,371	Sabtu	13	Oktober	2091	01:28	17:49	16,03'
6	2485096,65	2091,95	1515,42	Ahad	11	November	2091	03:41	29,384	Ahad	11	November	2091	10:41	17:52	16,15'
7	2485126,08	2092,03	1515,50	Senin	10	Desember	2091	13:53	29,425	Senin	10	Desember	2091	20:53	18:04	16,24'
8	2485155,57	2092,11	1515,58	Rabu	09	Januari	2092	01:36	29,488	Rabu	09	Januari	2092	08:36	18:17	16,26'
9	2485185,13	2092,19	1515,67	Kamis	07	Februari	2092	15:02	29,560	Kamis	07	Februari	2092	22:02	18:20	16,22'
10	2485214,75	2092,27	1515,75	Sabtu	08	Maret	2092	05:56	29,620	Sabtu	08	Maret	2092	12:56	18:11	16,11'
11	2485244,40	2092,35	1515,83	Ahad	06	April	2092	21:40	29,656	Senin	07	April	2092	04:40	17:57	15,98'
12	2485274,07	2092,43	1515,92	Selasa	06	Mei	2092	13:38	29,665	Selasa	06	Mei	2092	20:38	17:47	15,85'
13	2485303,72	2092,51	1516,00	Kamis	05	Juni	2092	05:17	29,652	Kamis	05	Juni	2092	12:17	17:46	15,76'
14	2485333,34	2092,59	1516,08	Jum'at	04	Juli	2092	20:10	29,620	Sabtu	05	Juli	2092	03:10	17:52	15,73'
15	2485362,91	2092,68	1516,17	Ahad	03	Agustus	2092	09:54	29,572	Ahad	03	Agustus	2092	16:54	17:56	15,76'
16	2485392,43	2092,76	1516,25	Senin	01	September	2092	22:13	29,514	Selasa	02	September	2092	05:13	17:54	15,85'
17	2485421,89	2092,84	1516,33	Rabu	01	Oktober	2092	09:15	29,459	Rabu	01	Oktober	2092	16:15	17:50	15,97'
18	2485451,31	2092,92	1516,42	Kamis	30	Oktober	2092	19:28	29,426	Jum'at	31	Oktober	2092	02:28	17:50	16,11'
19	2485480,73	2093,00	1516,50	Sabtu	29	November	2092	05:35	29,422	Sabtu	29	November	2092	12:35	17:59	16,21'
20	2485510,17	2093,08	1516,58	Ahad	28	Desember	2092	16:10	29,441	Ahad	28	Desember	2092	23:10	18:13	16,26'
21	2485539,64	2093,16	1516,67	Selasa	27	Januari	2093	03:21	29,467	Selasa	27	Januari	2093	10:21	18:21	16,24'
22	2485569,13	2093,24	1516,75	Rabu	25	Februari	2093	15:05	29,488	Rabu	25	Februari	2093	22:05	18:16	16,16'
23	2485598,64	2093,32	1516,83	Jum'at	27	Maret	2093	03:17	29,509	Jum'at	27	Maret	2093	10:17	18:02	16,03'
24	2485628,18	2093,40	1516,92	Sabtu	25	April	2093	16:12	29,538	Sabtu	25	April	2093	23:12	17:50	15,90'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1515-1516 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	17	Juni	2091	17:48	15,74'	18:04	15,28'	16,12	3,07	6,04	8,13	0,28	5,12	-3,90
2	Selasa	17	Juli	2091	17:54	15,74'	18:36	15,63'	42,15	8,92	10,99	20,66	0,92	17,28	-3,01
3	Rabu	15	Agustus	2091	17:56	15,79'	18:16	16,16'	19,59	3,95	5,80	10,59	0,26	4,99	-1,57
4	Kamis	13	September	2091	17:53	15,89'	17:54	16,48'	0,76	-0,10	1,87	1,32	0,03	0,53	1,44
5	Sabtu	13	Oktober	2091	17:49	16,02'	18:29	16,70'	39,96	8,75	10,63	16,35	0,86	17,29	1,76
6	Ahad	11	November	2091	17:52	16,15'	18:08	16,71'	16,81	3,29	6,57	7,17	0,33	6,61	4,34
7	Selasa	11	Desember	2091	18:04	16,24'	18:53	16,54'	48,94	10,33	12,90	21,17	1,27	25,19	4,89
8	Rabu	09	Januari	2092	18:17	16,26'	18:32	16,08'	15,06	2,84	5,91	9,69	0,27	5,16	3,91
9	Jum'at	08	Februari	2092	18:20	16,22'	18:57	15,71'	36,84	7,98	10,47	20,31	0,84	15,76	4,00
10	Sabtu	08	Maret	2092	18:11	16,11'	18:22	15,20'	10,42	1,98	3,56	5,26	0,10	1,77	-0,85
11	Senin	07	April	2092	17:57	15,98'	18:25	14,84'	27,72	5,99	7,65	13,27	0,45	7,97	-0,94
12	Rabu	07	Mei	2092	17:47	15,85'	18:29	14,72'	42,19	9,10	10,80	21,15	0,89	15,72	-0,77
13	Kamis	05	Juni	2092	17:46	15,76'	17:57	14,73'	10,82	1,96	4,95	5,49	0,19	3,31	-3,59
14	Sabtu	05	Juli	2092	17:52	15,73'	18:18	14,97'	26,34	5,29	7,15	14,70	0,39	7,01	-1,92
15	Ahad	03	Agustus	2092	17:56	15,76'	17:54	15,25'	-2,16	-0,65	0,52	1,05	0,00	0,04	-0,22
16	Selasa	02	September	2092	17:54	15,85'	18:20	15,75'	25,79	5,45	7,18	12,69	0,39	7,44	1,06
17	Rabu	01	Oktober	2092	17:50	15,97'	17:54	16,13'	4,28	0,63	4,37	1,59	0,15	2,83	3,88
18	Jum'at	31	Oktober	2092	17:50	16,11'	18:27	16,55'	37,13	7,96	10,19	15,36	0,79	15,73	3,18
19	Sabtu	29	November	2092	17:59	16,21'	18:08	16,72'	9,88	1,73	5,26	5,39	0,21	4,24	4,11
20	Senin	29	Desember	2092	18:13	16,26'	18:57	16,73'	43,78	9,09	11,33	19,05	0,98	19,66	3,66
21	Selasa	27	Januari	2093	18:21	16,24'	18:36	16,44'	15,30	2,91	4,65	7,99	0,17	3,26	1,09
22	Kamis	26	Februari	2093	18:15	16,15'	18:59	16,12'	43,34	9,62	11,61	20,18	1,03	19,90	2,15
23	Jum'at	27	Maret	2093	18:02	16,03'	18:22	15,58'	20,20	4,23	6,19	7,75	0,29	5,48	-2,06
24	Ahad	26	April	2093	17:50	15,90'	18:29	15,24'	39,32	8,54	10,27	18,64	0,81	14,73	-0,35

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1517-1518 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2485657,75	2093,48	1517,00	Senin	25	Mei	2093	06:07	29,580	Senin	25	Mei	2093	13:07	17:45	15,79'
2	2485687,38	2093,56	1517,08	Selasa	23	Juni	2093	21:04	29,623	Rabu	24	Juni	2093	04:04	17:50	15,74'
3	2485717,02	2093,64	1517,17	Kamis	23	Juli	2093	12:35	29,647	Kamis	23	Juli	2093	19:35	17:55	15,74'
4	2485746,66	2093,73	1517,25	Sabtu	22	Agustus	2093	03:53	29,637	Sabtu	22	Agustus	2093	10:53	17:56	15,81'
5	2485776,26	2093,81	1517,33	Ahad	20	September	2093	18:16	29,599	Senin	21	September	2093	01:16	17:51	15,93'
6	2485805,81	2093,89	1517,42	Selasa	20	Oktober	2093	07:32	29,553	Selasa	20	Oktober	2093	14:32	17:49	16,06'
7	2485835,33	2093,97	1517,50	Rabu	18	November	2093	19:57	29,517	Kamis	19	November	2093	02:57	17:54	16,18'
8	2485864,82	2094,05	1517,58	Jum'at	18	Desember	2093	07:47	29,493	Jum'at	18	Desember	2093	14:47	18:08	16,25'
9	2485894,30	2094,13	1517,67	Sabtu	16	Januari	2094	19:05	29,471	Ahad	17	Januari	2094	02:05	18:20	16,26'
10	2485923,74	2094,21	1517,75	Senin	15	Februari	2094	05:43	29,443	Senin	15	Februari	2094	12:43	18:19	16,19'
11	2485953,16	2094,29	1517,83	Selasa	16	Maret	2094	15:44	29,417	Selasa	16	Maret	2094	22:44	18:08	16,08'
12	2485982,57	2094,37	1517,92	Kamis	15	April	2094	01:37	29,412	Kamis	15	April	2094	08:37	17:54	15,94'
13	2486012,01	2094,45	1518,00	Jum'at	14	Mei	2094	12:09	29,439	Jum'at	14	Mei	2094	19:09	17:46	15,83'
14	2486041,50	2094,53	1518,08	Ahad	13	Juni	2094	00:03	29,496	Ahad	13	Juni	2094	07:03	17:47	15,75'
15	2486071,07	2094,61	1518,17	Senin	12	Juli	2094	13:36	29,565	Senin	12	Juli	2094	20:36	17:54	15,73'
16	2486100,69	2094,70	1518,25	Rabu	11	Agustus	2094	04:36	29,625	Rabu	11	Agustus	2094	11:36	17:57	15,78'
17	2486130,35	2094,78	1518,33	Kamis	09	September	2094	20:31	29,663	Jum'at	10	September	2094	03:31	17:53	15,88'
18	2486160,03	2094,86	1518,42	Sabtu	09	Oktober	2094	12:43	29,676	Sabtu	09	Oktober	2094	19:43	17:49	16,01'
19	2486189,70	2094,94	1518,50	Senin	08	November	2094	04:41	29,665	Senin	08	November	2094	11:41	17:51	16,14'
20	2486219,33	2095,02	1518,58	Selasa	07	Desember	2094	19:50	29,631	Rabu	08	Desember	2094	02:50	18:03	16,23'
21	2486248,90	2095,10	1518,67	Kamis	06	Januari	2095	09:33	29,572	Kamis	06	Januari	2095	16:33	18:16	16,26'
22	2486278,39	2095,18	1518,75	Jum'at	04	Februari	2095	21:28	29,497	Sabtu	05	Februari	2095	04:28	18:21	16,22'
23	2486307,82	2095,26	1518,83	Ahad	06	Maret	2095	07:38	29,424	Ahad	06	Maret	2095	14:38	18:12	16,12'
24	2486337,19	2095,34	1518,92	Senin	04	April	2095	16:35	29,373	Senin	04	April	2095	23:35	17:59	16,00'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1517-1518 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	25	Mei	2093	17:45	15,79'	17:55	14,87'	9,99	1,79	4,46	4,64	0,15	2,72	-3,07
2	Rabu	24	Juni	2093	17:50	15,74'	18:14	14,71'	24,23	4,77	6,39	13,76	0,31	5,51	-0,83
3	Jum'at	24	Juli	2093	17:56	15,74'	18:36	14,72'	41,08	8,63	10,24	22,34	0,80	14,14	0,48
4	Sabtu	22	Agustus	2093	17:56	15,81'	18:09	14,94'	12,79	2,44	4,58	7,05	0,16	2,87	2,34
5	Senin	21	September	2093	17:51	15,93'	18:26	15,35'	34,26	7,53	9,48	16,59	0,69	12,65	2,38
6	Selasa	20	Oktober	2093	17:49	16,06'	17:56	15,71'	7,72	1,36	5,23	3,27	0,21	3,94	4,41
7	Kamis	19	November	2093	17:54	16,18'	18:27	16,23'	33,08	6,83	8,93	14,96	0,61	11,87	2,67
8	Jum'at	18	Desember	2093	18:08	16,25'	18:11	16,54'	3,06	0,34	2,50	3,35	0,05	0,95	1,81
9	Ahad	17	Januari	2094	18:20	16,26'	18:58	16,72'	38,55	7,95	9,79	16,25	0,73	14,67	1,40
10	Senin	15	Februari	2094	18:19	16,19'	18:34	16,68'	15,45	2,98	4,91	5,60	0,18	3,70	-1,70
11	Rabu	17	Maret	2094	18:07	16,08'	18:54	16,48'	45,97	10,31	12,23	19,40	1,14	22,54	1,31
12	Kamis	15	April	2094	17:54	15,95'	18:18	16,00'	24,04	5,06	6,94	9,28	0,37	7,06	-1,74
13	Sabtu	15	Mei	2094	17:46	15,82'	18:34	15,63'	47,81	10,09	11,91	22,62	1,08	20,30	1,65
14	Ahad	13	Juni	2094	17:47	15,75'	18:07	15,14'	19,55	3,72	5,29	10,74	0,21	3,89	0,09
15	Selasa	13	Juli	2094	17:54	15,73'	18:34	14,89'	40,70	8,33	10,08	21,29	0,78	13,86	1,84
16	Rabu	11	Agustus	2094	17:57	15,78'	18:08	14,71'	11,28	2,07	4,65	6,34	0,17	2,92	3,04
17	Jum'at	10	September	2094	17:53	15,88'	18:21	14,75'	28,07	6,05	8,20	14,38	0,51	9,09	2,96
18	Ahad	10	Oktober	2094	17:49	16,01'	18:32	14,91'	42,63	9,50	11,28	22,09	0,97	17,37	1,63
19	Senin	08	November	2094	17:51	16,14'	18:02	15,31'	10,84	1,99	4,44	6,16	0,15	2,77	2,76
20	Rabu	08	Desember	2094	18:03	16,23'	18:34	15,83'	31,33	6,23	7,92	15,22	0,48	9,11	0,65
21	Kamis	06	Januari	2095	18:16	16,26'	18:18	16,21'	1,48	0,05	1,95	1,73	0,03	0,57	-1,41
22	Sabtu	05	Februari	2095	18:21	16,22'	18:56	16,60'	35,49	7,42	9,16	13,88	0,64	12,76	-0,51
23	Ahad	06	Maret	2095	18:12	16,12'	18:26	16,74'	13,93	2,70	5,41	3,57	0,22	4,49	-3,25
24	Selasa	05	April	2095	17:58	15,99'	18:42	16,70'	43,58	9,64	11,64	18,39	1,03	20,69	1,79

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1519-1520 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2486366,55	2095,42	1519,00	Rabu	04	Mei	2095	01:05	29,354	Rabu	04	Mei	2095	08:05	17:48	15,86'
2	2486395,92	2095,50	1519,08	Kamis	02	Juni	2095	09:57	29,370	Kamis	02	Juni	2095	16:57	17:46	15,77'
3	2486425,33	2095,58	1519,17	Jum'at	01	Juli	2095	19:54	29,414	Sabtu	02	Juli	2095	02:54	17:51	15,73'
4	2486454,81	2095,66	1519,25	Ahad	31	Juli	2095	07:28	29,482	Ahad	31	Juli	2095	14:28	17:56	15,75'
5	2486484,38	2095,75	1519,33	Senin	29	Agustus	2095	21:05	29,567	Selasa	30	Agustus	2095	04:05	17:55	15,84'
6	2486514,04	2095,83	1519,42	Rabu	28	September	2095	12:53	29,659	Rabu	28	September	2095	19:53	17:50	15,96'
7	2486543,77	2095,91	1519,50	Jum'at	28	Oktober	2095	06:32	29,735	Jum'at	28	Oktober	2095	13:32	17:49	16,09'
8	2486573,54	2095,99	1519,58	Ahad	27	November	2095	00:53	29,765	Ahad	27	November	2095	07:53	17:57	16,21'
9	2486603,27	2096,07	1519,67	Senin	26	Desember	2095	18:24	29,729	Selasa	27	Desember	2095	01:24	18:12	16,26'
10	2486632,91	2096,15	1519,75	Rabu	25	Januari	2096	09:44	29,639	Rabu	25	Januari	2096	16:44	18:21	16,25'
11	2486662,44	2096,23	1519,83	Kamis	23	Februari	2096	22:28	29,530	Jum'at	24	Februari	2096	05:28	18:16	16,16'
12	2486691,87	2096,31	1519,92	Sabtu	24	Maret	2096	08:54	29,435	Sabtu	24	Maret	2096	15:54	18:04	16,04'
13	2486721,24	2096,39	1520,00	Ahad	22	April	2096	17:43	29,367	Senin	23	April	2096	00:43	17:50	15,91'
14	2486750,57	2096,47	1520,08	Selasa	22	Mei	2096	01:35	29,328	Selasa	22	Mei	2096	08:35	17:45	15,80'
15	2486779,88	2096,55	1520,17	Rabu	20	Juni	2096	09:11	29,317	Rabu	20	Juni	2096	16:11	17:49	15,74'
16	2486809,22	2096,64	1520,25	Kamis	19	Juli	2096	17:20	29,339	Jum'at	20	Juli	2096	00:20	17:55	15,74'
17	2486838,62	2096,72	1520,33	Sabtu	18	Agustus	2096	02:59	29,402	Sabtu	18	Agustus	2096	09:59	17:56	15,80'
18	2486868,13	2096,80	1520,42	Ahad	16	September	2096	15:10	29,507	Ahad	16	September	2096	22:10	17:52	15,91'
19	2486897,77	2096,88	1520,50	Selasa	16	Oktober	2096	06:28	29,638	Selasa	16	Oktober	2096	13:28	17:49	16,04'
20	2486927,52	2096,96	1520,58	Kamis	15	November	2096	00:35	29,755	Kamis	15	November	2096	07:35	17:53	16,17'
21	2486957,34	2097,04	1520,67	Jum'at	14	Desember	2096	20:05	29,812	Sabtu	15	Desember	2096	03:05	18:07	16,25'
22	2486987,12	2097,12	1520,75	Ahad	13	Januari	2097	14:59	29,788	Ahad	13	Januari	2097	21:59	18:19	16,26'
23	2487016,83	2097,20	1520,83	Selasa	12	Februari	2097	07:48	29,701	Selasa	12	Februari	2097	14:48	18:19	16,20'
24	2487046,41	2097,28	1520,92	Rabu	13	Maret	2097	21:56	29,589	Kamis	14	Maret	2097	04:56	18:09	16,09'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1519-1520 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Rabu	04	Mei	2095	17:48	15,87'	18:10	16,37'	22,17	4,46	6,13	9,71	0,29	5,64	-0,05
2	Kamis	02	Juni	2095	17:46	15,77'	17:44	16,04'	-2,01	-0,61	0,73	0,81	0,00	0,08	-0,46
3	Sabtu	02	Juli	2095	17:51	15,73'	18:22	15,50'	30,36	5,91	8,10	14,96	0,50	9,33	2,95
4	Ahad	31	Juli	2095	17:56	15,75'	18:02	15,17'	5,67	0,86	4,38	3,47	0,15	2,67	3,76
5	Selasa	30	Agustus	2095	17:55	15,84'	18:23	14,83'	27,79	5,90	8,15	13,84	0,51	9,03	3,20
6	Kamis	29	September	2095	17:50	15,96'	18:31	14,71'	40,43	9,04	10,78	21,95	0,89	15,65	1,25
7	Jum'at	28	Oktober	2095	17:49	16,09'	17:56	14,74'	6,56	1,11	3,43	4,29	0,09	1,59	2,36
8	Ahad	27	November	2095	17:57	16,20'	18:14	14,99'	16,71	3,14	4,68	10,07	0,17	3,01	-0,22
9	Selasa	27	Desember	2095	18:12	16,26'	18:48	15,42'	35,60	7,03	8,79	16,81	0,59	10,93	-1,41
10	Rabu	25	Januari	2096	18:21	16,25'	18:27	15,80'	6,25	0,96	4,39	1,61	0,15	2,79	-3,69
11	Jum'at	24	Februari	2096	18:16	16,16'	18:49	16,30'	32,53	6,97	8,72	12,81	0,58	11,36	-0,91
12	Sabtu	24	Maret	2096	18:04	16,04'	18:13	16,58'	9,20	1,68	4,41	2,16	0,15	2,96	-3,02
13	Senin	23	April	2096	17:50	15,91'	18:28	16,70'	37,79	8,00	10,26	17,13	0,80	16,10	3,26
14	Selasa	22	Mei	2096	17:45	15,80'	18:03	16,62'	17,61	3,27	5,44	9,17	0,23	4,51	2,34
15	Rabu	20	Juni	2096	17:49	15,74'	17:47	16,40'	-2,18	-0,61	2,82	1,63	0,06	1,20	2,76
16	Jum'at	20	Juli	2096	17:55	15,74'	18:36	15,91'	40,82	8,24	10,71	17,59	0,88	16,70	4,02
17	Sabtu	18	Agustus	2096	17:56	15,80'	18:14	15,55'	17,98	3,53	6,47	7,95	0,32	5,96	3,96
18	Senin	17	September	2096	17:52	15,91'	18:31	15,21'	38,40	8,54	10,27	19,71	0,81	14,71	0,96
19	Selasa	16	Oktober	2096	17:49	16,04'	17:55	14,85'	6,57	1,13	3,03	4,35	0,07	1,25	1,70
20	Kamis	15	November	2096	17:53	16,17'	18:09	14,70'	15,92	3,01	4,68	10,30	0,17	2,95	-1,18
21	Sabtu	15	Desember	2096	18:07	16,25'	18:35	14,77'	28,64	5,50	7,58	15,03	0,44	7,78	-2,67
22	Senin	14	Januari	2097	18:19	16,26'	19:03	14,96'	44,10	9,03	10,75	20,32	0,88	15,83	-1,68
23	Selasa	12	Februari	2097	18:19	16,20'	18:32	15,38'	12,22	2,27	5,22	3,52	0,21	3,85	-3,61
24	Kamis	14	Maret	2097	18:09	16,09'	18:37	15,90'	28,13	6,08	7,77	13,21	0,46	8,80	0,58

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1521-1522 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2487075,89	2097,37	1521,00	Jum'at	12	April	2097	09:25	29,479	Jum'at	12	April	2097	16:25	17:55	15,96'
2	2487105,28	2097,45	1521,08	Sabtu	11	Mei	2097	18:39	29,385	Ahad	12	Mei	2097	01:39	17:46	15,83'
3	2487134,59	2097,53	1521,17	Senin	10	Juni	2097	02:13	29,315	Senin	10	Juni	2097	09:13	17:47	15,75'
4	2487163,87	2097,61	1521,25	Selasa	09	Juli	2097	08:57	29,281	Selasa	09	Juli	2097	15:57	17:53	15,73'
5	2487193,17	2097,69	1521,33	Rabu	07	Agustus	2097	15:59	29,293	Rabu	07	Agustus	2097	22:59	17:57	15,77'
6	2487222,52	2097,77	1521,42	Jum'at	06	September	2097	00:33	29,357	Jum'at	06	September	2097	07:33	17:54	15,87'
7	2487251,99	2097,85	1521,50	Sabtu	05	Oktober	2097	11:44	29,466	Sabtu	05	Oktober	2097	18:44	17:49	15,99'
8	2487281,59	2097,93	1521,58	Senin	04	November	2097	02:08	29,600	Senin	04	November	2097	09:08	17:50	16,12'
9	2487311,31	2098,01	1521,67	Selasa	03	Desember	2097	19:26	29,721	Rabu	04	Desember	2097	02:26	18:01	16,23'
10	2487341,11	2098,09	1521,75	Kamis	02	Januari	2098	14:32	29,796	Kamis	02	Januari	2098	21:32	18:15	16,26'
11	2487370,91	2098,17	1521,83	Sabtu	01	Februari	2098	09:53	29,807	Sabtu	01	Februari	2098	16:53	18:21	16,23'
12	2487400,67	2098,25	1521,92	Senin	03	Maret	2098	04:02	29,756	Senin	03	Maret	2098	11:02	18:14	16,13'
13	2487430,32	2098,34	1522,00	Selasa	01	April	2098	19:47	29,656	Rabu	02	April	2098	02:47	17:59	16,00'
14	2487459,86	2098,42	1522,08	Kamis	01	Mei	2098	08:31	29,531	Kamis	01	Mei	2098	15:31	17:48	15,88'
15	2487489,27	2098,50	1522,17	Jum'at	30	Mei	2098	18:22	29,410	Sabtu	31	Mei	2098	01:22	17:45	15,78'
16	2487518,59	2098,58	1522,25	Ahad	29	Juni	2098	02:05	29,322	Ahad	29	Juni	2098	09:05	17:51	15,73'
17	2487547,87	2098,66	1522,33	Senin	28	Juli	2098	08:50	29,281	Senin	28	Juli	2098	15:50	17:56	15,75'
18	2487577,16	2098,74	1522,42	Selasa	26	Agustus	2098	15:52	29,293	Selasa	26	Agustus	2098	22:52	17:55	15,82'
19	2487606,51	2098,82	1522,50	Kamis	25	September	2098	00:16	29,350	Kamis	25	September	2098	07:16	17:51	15,95'
20	2487635,95	2098,90	1522,58	Jum'at	24	Oktober	2098	10:48	29,439	Jum'at	24	Oktober	2098	17:48	17:49	16,08'
21	2487665,49	2098,98	1522,67	Sabtu	22	November	2098	23:50	29,543	Ahad	23	November	2098	06:50	17:56	16,19'
22	2487695,14	2099,06	1522,75	Senin	22	Desember	2098	15:23	29,648	Senin	22	Desember	2098	22:23	18:10	16,26'
23	2487724,88	2099,14	1522,83	Rabu	21	Januari	2099	09:07	29,738	Rabu	21	Januari	2099	16:07	18:20	16,25'
24	2487754,67	2099,22	1522,92	Jum'at	20	Februari	2099	04:05	29,790	Jum'at	20	Februari	2099	11:05	18:18	16,18'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1521-1522 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Jum'at	12	April	2097	17:55	15,96'	17:57	16,26'	2,21	0,18	1,85	1,49	0,03	0,51	-1,06
2	Ahad	12	Mei	2097	17:46	15,83'	18:18	16,61'	31,92	6,32	9,54	16,11	0,70	13,85	5,16
3	Senin	10	Juni	2097	17:47	15,76'	18:02	16,71'	15,26	2,67	6,22	8,56	0,30	5,92	4,51
4	Selasa	09	Juli	2097	17:53	15,73'	17:53	16,65'	0,49	-0,13	4,85	1,93	0,18	3,60	4,71
5	Kamis	08	Agustus	2097	17:57	15,77'	18:43	16,45'	46,27	9,81	11,84	18,96	1,07	21,11	2,69
6	Jum'at	06	September	2097	17:54	15,86'	18:17	15,96'	22,79	4,76	6,68	10,35	0,34	6,54	1,90
7	Ahad	06	Oktober	2097	17:49	15,99'	18:34	15,60'	44,27	9,80	11,77	23,08	1,06	19,79	-2,53
8	Senin	04	November	2097	17:50	16,12'	18:03	15,12'	12,92	2,40	4,38	8,71	0,15	2,66	-1,96
9	Rabu	04	Desember	2097	18:01	16,22'	18:30	14,80'	29,18	5,61	8,11	15,59	0,50	8,93	-3,73
10	Jum'at	03	Januari	2098	18:15	16,26'	18:58	14,70'	43,55	8,72	10,59	20,72	0,86	15,10	-2,65
11	Sabtu	01	Februari	2098	18:21	16,23'	18:28	14,76'	7,19	1,18	4,83	1,46	0,18	3,17	-4,10
12	Senin	03	Maret	2098	18:14	16,14'	18:28	15,04'	14,88	2,98	4,63	7,20	0,16	2,95	-1,07
13	Rabu	02	April	2098	17:59	16,00'	18:24	15,49'	24,09	5,09	7,58	15,22	0,44	8,15	3,53
14	Kamis	01	Mei	2098	17:48	15,88'	17:46	15,86'	-2,64	-0,77	2,08	2,28	0,03	0,63	2,05
15	Sabtu	31	Mei	2098	17:45	15,78'	18:17	16,34'	31,92	6,04	10,17	16,39	0,79	15,49	6,63
16	Ahad	29	Juni	2098	17:51	15,73'	18:09	16,60'	17,84	3,16	7,15	8,76	0,39	7,78	5,31
17	Senin	28	Juli	2098	17:56	15,75'	18:00	16,72'	3,55	0,43	4,90	2,10	0,18	3,69	4,55
18	Rabu	27	Agustus	2098	17:55	15,83'	18:40	16,68'	44,31	9,74	11,52	19,06	1,01	20,25	-0,33
19	Kamis	25	September	2098	17:51	15,94'	18:11	16,34'	20,65	4,29	6,06	10,58	0,28	5,51	-1,19
20	Jum'at	24	Oktober	2098	17:49	16,08'	17:43	16,02'	-5,73	-1,47	1,52	0,01	0,02	0,34	-1,48
21	Ahad	23	November	2098	17:56	16,19'	18:16	15,48'	20,29	3,78	7,00	11,09	0,37	6,96	-4,50
22	Selasa	23	Desember	2098	18:10	16,26'	18:54	15,15'	43,71	8,61	10,73	19,77	0,88	15,98	-3,52
23	Rabu	21	Januari	2099	18:20	16,25'	18:28	14,82'	7,34	1,18	4,68	2,23	0,17	2,98	-3,92
24	Jum'at	20	Februari	2099	18:18	16,18'	18:31	14,70'	13,42	2,62	4,18	7,21	0,13	2,36	-0,79

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1523-1524 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2487784,45	2099,31	1523,00	Sabtu	21	Maret	2099	22:46	29,778	Ahad	22	Maret	2099	05:46	18:05	16,05'
2	2487814,15	2099,39	1523,08	Senin	20	April	2099	15:29	29,697	Senin	20	April	2099	22:29	17:52	15,92'
3	2487843,72	2099,47	1523,17	Rabu	20	Mei	2099	05:16	29,574	Rabu	20	Mei	2099	12:16	17:45	15,81'
4	2487873,17	2099,55	1523,25	Kamis	18	Juni	2099	16:09	29,454	Kamis	18	Juni	2099	23:09	17:48	15,74'
5	2487902,54	2099,63	1523,33	Sabtu	18	Juli	2099	01:00	29,368	Sabtu	18	Juli	2099	08:00	17:55	15,74'
6	2487931,87	2099,71	1523,42	Ahad	16	Agustus	2099	08:54	29,329	Ahad	16	Agustus	2099	15:54	17:56	15,79'
7	2487961,20	2099,79	1523,50	Senin	14	September	2099	16:50	29,331	Senin	14	September	2099	23:50	17:53	15,90'
8	2487990,56	2099,87	1523,58	Rabu	14	Oktober	2099	01:31	29,362	Rabu	14	Oktober	2099	08:31	17:49	16,03'
9	2488019,98	2099,95	1523,67	Kamis	12	November	2099	11:29	29,415	Kamis	12	November	2099	18:29	17:52	16,15'
10	2488049,46	2100,03	1523,75	Jum'at	11	Desember	2099	23:08	29,486	Sabtu	12	Desember	2099	06:08	18:05	16,24'
11	2488079,04	2100,11	1523,83	Ahad	10	Januari	2100	12:55	29,574	Ahad	10	Januari	2100	19:55	18:18	16,26'
12	2488108,70	2100,19	1523,92	Selasa	09	Februari	2100	04:54	29,666	Selasa	09	Februari	2100	11:54	18:20	16,21'
13	2488138,44	2100,27	1524,00	Rabu	10	Maret	2100	22:28	29,732	Kamis	11	Maret	2100	05:28	18:10	16,10'
14	2488168,18	2100,36	1524,08	Jum'at	09	April	2100	16:16	29,742	Jum'at	09	April	2100	23:16	17:56	15,97'
15	2488197,87	2100,44	1524,17	Ahad	09	Mei	2100	08:53	29,693	Ahad	09	Mei	2100	15:53	17:47	15,85'
16	2488227,48	2100,52	1524,25	Senin	07	Juni	2100	23:31	29,610	Selasa	08	Juni	2100	06:31	17:46	15,76'
17	2488257,00	2100,60	1524,33	Rabu	07	Juli	2100	12:06	29,524	Rabu	07	Juli	2100	19:06	17:52	15,73'
18	2488286,46	2100,68	1524,42	Kamis	05	Agustus	2100	23:01	29,455	Jum'at	06	Agustus	2100	06:01	17:56	15,77'
19	2488315,87	2100,76	1524,50	Sabtu	04	September	2100	08:49	29,408	Sabtu	04	September	2100	15:49	17:54	15,86'
20	2488345,25	2100,84	1524,58	Ahad	03	Oktober	2100	18:02	29,384	Senin	04	Oktober	2100	01:02	17:50	15,98'
21	2488374,63	2100,92	1524,67	Selasa	02	November	2100	03:14	29,383	Selasa	02	November	2100	10:14	17:50	16,11'
22	2488404,04	2101,00	1524,75	Rabu	01	Desember	2100	13:00	29,407	Rabu	01	Desember	2100	20:00	17:59	16,22'
23	2488433,50	2101,08	1524,83	Kamis	30	Desember	2100	23:56	29,455	Jum'at	31	Desember	2100	06:56	18:14	16,26'
24	2488463,02	2101,16	1524,92	Sabtu	29	Januari	2101	12:24	29,520	Sabtu	29	Januari	2101	19:24	18:21	16,24'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1523-1524 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Ahad	22	Maret	2099	18:05	16,06'	18:21	14,81'	15,71	3,20	5,60	12,32	0,24	4,27	3,01
2	Selasa	21	April	2099	17:51	15,92'	18:17	15,01'	25,10	5,08	9,68	19,38	0,72	12,89	6,93
3	Rabu	20	Mei	2099	17:45	15,81'	17:46	15,45'	0,80	-0,09	5,13	5,49	0,20	3,73	5,00
4	Jum'at	19	Juni	2099	17:48	15,74'	18:28	15,82'	39,42	7,54	11,15	18,65	0,95	18,00	6,36
5	Sabtu	18	Juli	2099	17:55	15,74'	18:17	16,31'	22,13	4,18	7,00	9,91	0,37	7,34	3,89
6	Ahad	16	Agustus	2099	17:56	15,79'	17:59	16,58'	3,15	0,36	2,99	2,04	0,07	1,36	2,43
7	Selasa	15	September	2099	17:52	15,90'	18:30	16,72'	37,72	8,29	10,71	18,05	0,88	17,56	-3,66
8	Rabu	14	Oktober	2099	17:49	16,03'	18:04	16,62'	15,40	2,98	6,08	9,29	0,28	5,64	-3,97
9	Jum'at	13	November	2099	17:52	16,16'	18:46	16,40'	53,75	10,86	14,13	23,39	1,52	29,92	-6,60
10	Sabtu	12	Desember	2099	18:05	16,24'	18:32	15,90'	27,47	5,14	8,17	11,94	0,51	9,73	-4,55
11	Senin	11	Januari	2100	18:18	16,26'	19:07	15,53'	49,61	10,28	11,89	22,38	1,08	20,10	-0,28
12	Selasa	09	Februari	2100	18:20	16,21'	18:32	15,07'	11,76	2,20	3,72	6,43	0,11	1,92	-0,54
13	Kamis	11	Maret	2100	18:10	16,10'	18:25	14,77'	15,06	3,06	5,87	12,71	0,26	4,67	3,67
14	Sabtu	10	April	2100	17:56	15,97'	18:16	14,70'	19,79	4,01	9,11	18,68	0,63	11,19	7,15
15	Ahad	09	Mei	2100	17:47	15,85'	17:38	14,78'	-8,59	-2,14	4,64	1,89	0,16	2,92	4,54
16	Selasa	08	Juni	2100	17:46	15,76'	18:02	15,09'	15,22	2,65	7,27	11,26	0,40	7,32	5,96
17	Kamis	08	Juli	2100	17:53	15,73'	18:41	15,40'	48,52	9,82	11,96	22,78	1,09	20,18	3,50
18	Jum'at	06	Agustus	2100	17:56	15,77'	18:21	15,93'	24,08	4,87	6,53	11,92	0,33	6,23	0,52
19	Sabtu	04	September	2100	17:54	15,85'	17:54	16,29'	0,03	-0,25	1,25	2,09	0,01	0,23	-0,75
20	Senin	04	Oktober	2100	17:50	15,98'	18:21	16,63'	31,75	6,73	10,45	16,79	0,83	16,63	-6,17
21	Selasa	02	November	2100	17:50	16,11'	18:01	16,74'	11,35	1,99	6,53	7,60	0,33	6,55	-5,48
22	Kamis	02	Desember	2100	18:00	16,22'	18:56	16,67'	56,76	11,26	13,79	21,99	1,45	28,95	-4,90
23	Jum'at	31	Desember	2100	18:14	16,26'	18:42	16,30'	27,89	5,35	7,34	11,30	0,41	8,05	-2,12
24	Ahad	30	Januari	2101	18:21	16,24'	19:06	15,95'	44,88	9,76	12,24	22,95	1,14	21,85	4,34

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1525-1526 H

No	Julian Datum	Tahun Miladiah	Tahun Hijriyah	New Moon (dalam UT)					Age Max	New Moon (dalam Waktu Lokal)					Sunset	Sun 1/2 Diameter
				Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		Hari	Tgl	Bln	Thn	Jam		
1	2488492,60	2101,24	1525,00	Senin	28	Februari	2101	02:24	29,583	Senin	28	Februari	2101	09:24	18:15	16,15'
2	2488522,23	2101,33	1525,08	Selasa	29	Maret	2101	17:30	29,630	Rabu	30	Maret	2101	00:30	18:01	16,02'
3	2488551,88	2101,41	1525,17	Kamis	28	April	2101	09:09	29,652	Kamis	28	April	2101	16:09	17:49	15,89'
4	2488581,53	2101,49	1525,25	Sabtu	28	Mei	2101	00:49	29,653	Sabtu	28	Mei	2101	07:49	17:45	15,79'
5	2488611,17	2101,57	1525,33	Ahad	26	Juni	2101	16:04	29,636	Ahad	26	Juni	2101	23:04	17:50	15,73'
6	2488640,77	2101,65	1525,42	Selasa	26	Juli	2101	06:31	29,602	Selasa	26	Juli	2101	13:31	17:56	15,75'
7	2488670,32	2101,73	1525,50	Rabu	24	Agustus	2101	19:46	29,552	Kamis	25	Agustus	2101	02:46	17:56	15,82'
8	2488699,82	2101,81	1525,58	Jum'at	23	September	2101	07:40	29,496	Jum'at	23	September	2101	14:40	17:51	15,93'
9	2488729,27	2101,89	1525,67	Sabtu	22	Oktober	2101	18:29	29,451	Ahad	23	Oktober	2101	01:29	17:49	16,07'
10	2488758,70	2101,97	1525,75	Senin	21	November	2101	04:48	29,430	Senin	21	November	2101	11:48	17:55	16,19'
11	2488788,13	2102,05	1525,83	Selasa	20	Desember	2101	15:13	29,435	Selasa	20	Desember	2101	22:13	18:08	16,25'
12	2488817,59	2102,13	1525,92	Kamis	19	Januari	2102	02:07	29,454	Kamis	19	Januari	2102	09:07	18:20	16,26'
13	2488847,06	2102,21	1526,00	Jum'at	17	Februari	2102	13:27	29,473	Jum'at	17	Februari	2102	20:27	18:19	16,19'
14	2488876,55	2102,30	1526,08	Ahad	19	Maret	2102	01:10	29,488	Ahad	19	Maret	2102	08:10	18:07	16,07'
15	2488906,06	2102,38	1526,17	Senin	17	April	2102	13:24	29,509	Senin	17	April	2102	20:24	17:53	15,94'
16	2488935,60	2102,46	1526,25	Rabu	17	Mei	2102	02:30	29,546	Rabu	17	Mei	2102	09:30	17:46	15,82'
17	2488965,20	2102,54	1526,33	Kamis	15	Juni	2102	16:45	29,594	Kamis	15	Juni	2102	23:45	17:47	15,75'
18	2488994,83	2102,62	1526,42	Sabtu	15	Juli	2102	08:01	29,636	Sabtu	15	Juli	2102	15:01	17:54	15,73'
19	2489024,48	2102,70	1526,50	Ahad	13	Agustus	2102	23:37	29,650	Senin	14	Agustus	2102	06:37	17:56	15,78'
20	2489054,11	2102,78	1526,58	Selasa	12	September	2102	14:44	29,630	Selasa	12	September	2102	21:44	17:53	15,88'
21	2489083,70	2102,86	1526,67	Kamis	12	Oktober	2102	04:51	29,588	Kamis	12	Oktober	2102	11:51	17:49	16,02'
22	2489113,25	2102,94	1526,75	Jum'at	10	November	2102	17:56	29,545	Sabtu	11	November	2102	00:56	17:51	16,15'
23	2489142,76	2103,02	1526,83	Ahad	10	Desember	2102	06:15	29,513	Ahad	10	Desember	2102	13:15	18:03	16,24'
24	2489172,25	2103,10	1526,92	Senin	08	Januari	2103	17:56	29,487	Selasa	09	Januari	2103	00:56	18:17	16,26'

Perhitungan Kalender Hijriah Kriteria 29 Tahun 1525-1526 H

No	Tanggal 29 Hijriyah				Sunset	Sun ½ Diameter	Moonset	Moon ½ Diameter	Lag	Tinggi	Elongasi	Umur Bulan	Kecerlangan	Lebar Hilal	Azimut
	Hari	Tgl	Bln	Thn											
1	Senin	28	Februari	2101	18:15	16,15'	18:24	15,41'	9,36	1,74	4,67	8,86	0,17	3,09	3,39
2	Rabu	30	Maret	2101	18:01	16,02'	18:19	14,98'	18,04	3,67	9,21	17,52	0,65	11,64	7,59
3	Kamis	28	April	2101	17:49	15,89'	17:39	14,78'	10,23	-2,69	4,85	1,67	0,18	3,19	4,65
4	Sabtu	28	Mei	2101	17:45	15,79'	17:55	14,69'	9,32	1,53	6,55	9,94	0,33	5,78	5,85
5	Senin	27	Juni	2101	17:50	15,73'	18:24	14,77'	34,54	6,75	9,13	18,76	0,64	11,27	3,78
6	Selasa	26	Juli	2101	17:56	15,75'	18:01	15,06'	5,61	0,86	2,46	4,41	0,05	0,84	1,06
7	Kamis	25	Agustus	2101	17:56	15,82'	18:21	15,52'	25,01	5,31	7,81	15,17	0,47	8,68	-3,60
8	Jum'at	23	September	2101	17:51	15,93'	17:50	15,90'	-1,44	-0,54	3,89	3,19	0,12	2,21	-3,84
9	Ahad	23	Oktober	2101	17:49	16,07'	18:19	16,38'	30,23	6,13	10,50	16,33	0,84	16,54	-7,02
10	Senin	21	November	2101	17:55	16,18'	18:05	16,64'	9,90	1,64	5,96	6,12	0,27	5,42	-5,04
11	Rabu	21	Desember	2101	18:09	16,26'	19:00	16,75'	51,69	10,44	12,12	19,92	1,12	22,50	-1,01
12	Kamis	19	Januari	2102	18:20	16,26'	18:39	16,60'	18,86	3,63	5,43	9,22	0,23	4,50	1,28
13	Sabtu	18	Februari	2102	18:18	16,19'	18:54	16,34'	35,36	7,77	12,56	21,85	1,20	23,58	8,20
14	Ahad	19	Maret	2102	18:07	16,07'	18:13	15,82'	6,23	1,04	6,76	9,94	0,35	6,62	6,29
15	Selasa	18	April	2102	17:53	15,94'	18:20	15,45'	26,95	5,44	11,90	21,49	1,08	20,04	9,53
16	Rabu	17	Mei	2102	17:46	15,82'	17:51	15,01'	5,21	0,75	6,00	8,26	0,28	4,97	5,63
17	Jum'at	16	Juni	2102	17:48	15,75'	18:19	14,81'	31,85	6,18	8,63	18,04	0,57	10,11	3,83
18	Sabtu	15	Juli	2102	17:54	15,73'	17:56	14,70'	1,74	0,11	1,48	2,89	0,02	0,30	0,64
19	Senin	14	Agustus	2102	17:56	15,78'	18:12	14,82'	15,58	3,10	5,64	11,33	0,24	4,33	-3,24
20	Rabu	13	September	2102	17:53	15,89'	18:22	15,03'	29,15	6,32	10,59	20,15	0,86	15,43	-6,96
21	Kamis	12	Oktober	2102	17:49	16,02'	17:52	15,48'	2,70	0,29	5,81	5,97	0,26	4,80	-5,59
22	Sabtu	11	November	2102	17:51	16,15'	18:25	16,00'	33,57	6,67	10,02	16,92	0,77	14,71	-5,55
23	Ahad	10	Desember	2102	18:03	16,24'	18:12	16,36'	8,38	1,34	3,87	4,80	0,11	2,25	-2,63
24	Selasa	09	Januari	2103	18:17	16,26'	18:55	16,66'	38,12	7,88	10,18	17,35	0,79	15,81	3,35

CURRICULUM VITAE



Elly Uzlifatul Jannah, putri pertama dari tiga bersaudara, lahir di Gresik, 3 Oktober 1991 dari pasangan H. Sampurno Hadi dan Hj. Nurul Irodah. Pendidikan TK (1996–1998) dan MI (1998–2004) dijalannya di Yayasan Maulana Malik Ibrahim Gresik. Pendidikan menengah dijalannya MTs Mambaus Sholihin (2004–2007) dan pendidikan atas juga dijalannya di MA Mambaus Sholihin

(2007–2010) nyambi nyantri di PP Mambaus Sholihin, Manyar Gresik. Berangkat dari Yayasan PP. Mambaus Sholihin tersebut, pada tahun 2010, ia mendapatkan beasiswa PBSB (Program Beasiswa Santri Berprestasi) Kementrian Agama RI melanjutkan pendidikannya di IAIN Walisongo Semarang pada fakultas Syari'ah prodi Ilmu Falak sembari nyantri di pondok pesantren Darun Najah Tugu Semarang. Pendidikan non-formal pernah ia jalani di kampung Inggris pare disela-sela liburan semester, seperti di Smart English Course pada tahun 2010 dan di 24 Hours English Course pada tahun 2011. Selama menjadi mahasiswa, ia aktif di berbagai kegiatan dan organisasi mahasiswa, seperti aktif menjadi nara sumber radio kampus dalam rubrik seputar Ilmu Falak, staf KFPI (Komunitas Falak Perempuan Indonesia), staf PUSKALA FALAK (Pusat Kajian dan Pelayanan

Falakiyah), pengurus bagian pengembangan bahasa pondok pesantren putri Darun Najah, pengurus UKM NAFILAH (Al-Nadi fi Lughah al-Arabiyyah) IAIN Walisongo, dan pengurus CSS MoRA Nasional (Community of Santri Scholar of Ministry of Religious Affair) Litbang tahun 2013–2014. Selain itu, ia juga aktif menjadi pemateri dan pendamping dalam berbagai kegiatan pelatihan Ilmu Falak di beberapa pondok pesantren Jawa Timur seperti di PP. Matholiul Anwar, PP. Tarbiyatut Thalabah, dan PP. Raudlotut Thullab. Ia juga pernah menjadi tim pengukur arah kiblat masjid dan mushallah di kota Kudus Jawa Tengah bersama Dr. Ahmad Izzuddin, M. Ag.

Setelah menyelesaikan pendidikan S1 pada tahun 2014, sebagai alumni PBSB, ia kembali mengabdikan diri di pondok pesantren asal, Mambaus Sholihin, dan menjadi tenaga pengajar bidang studi Ilmu Falak di Madrasah Aliyah putri serta tenaga pengajar Madrasah Diniyah putri Mambaus Sholihin. Selama masa pengabdian, selain aktif dalam pengembangan bahasa Arab dan bahasa Inggris pondok pesantren putri, ia juga aktif mengisi berbagai pelatihan Ilmu Falak untuk para santri juga mahasiswi PP. Mambaus Sholihin. Pada tahun 2015, pengasuh pondok pesantren yang bersangkutan memberinya izin melanjutkan S2 prodi Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang. Sebagai mahasiswa pascasarjana, ia juga kembali aktif diberbagai kegiatan yang bernuansa Ilmu Falak, diantaranya menjadi staf PUSKALA FALAK (Pusat Kajian dan Pelayanan Falakiyah) pascasarjana, peserta Diklat Falak dan Kaderisasi Ulama Hisab

Rukyah angkatan XIX Lembaga Falakiyah PWNU Jawa Timur, dan aktif dalam kegiatan “Nyantri Ilmu Falak” baik yang bernuansa Astronomi teoritik maupun praktek instrumen Falak dan Astronomi di Imahnoong Lembang Bandung .

Semarang, 10 Juni 2017

Elly Uzlifatul Jannah
NIM : 1500028001